

PLANO DE MANEJO

RPPN MACAÚBAS



Sabará/MG

Dezembro/2021
Belo Horizonte/MG

Azurit Engenharia Ltda.
Av. Carandaí, nº 288, 2º andar, Funcionários
Belo Horizonte/MG
Tel.: (31) 3227 5722



RPPN MACAÚBAS

PLANO DE MANEJO DA RPPN MACAÚBAS

DEZEMBRO DE 2021

Elaborado para:
Macaúbas Meio Ambiente S/A.
Sabará – MG

Elaborado por:
Azurit Engenharia Ltda.
Belo Horizonte – MG

Elaboração: Azurit Engenharia e Meio Ambiente.

Eu, Riordan Vargas Alvim, representante legal da Macaúbas Meio Ambiente S/A, proprietária da RPPN Macaúbas, declaro estar ciente das informações contidas no plano de manejo, bem como aprovo e atesto a sua veracidade.



Assinatura(s) do(s) proprietário(s)

Belo Horizonte, 22 de dezembro de 2021.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/11F2-9D55-4CBB-6DD1> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 11F2-9D55-4CBB-6DD1



Hash do Documento

AB296ACE9492AB46E8DE69E73B756FF23D545CD81A782B61F03D94AC1D9977A9

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 19/02/2020 é(são) :

- Andre Luis Pereira Gomes (Signatário) - 045.312.247-79 em 18/02/2020 13:54 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

- Sebastiao Da Costa Pereira Neto (Signatário) - 469.801.487-53 em 18/02/2020 14:02 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

O(s) nome(s) indicado(s) para autorizar, bem como seu(s) status em 19/02/2020 é(são) :

- Patricia Passeri Valentim - 075.713.757-11 em 18/02/2020 13:32 UTC-03:00



SUMÁRIO

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 | INFORMAÇÕES GERAIS DA RPPN | 2 |
| 2.1 | Ficha Resumo | 2 |
| 2.2 | Acesso | 4 |
| 2.3 | Histórico da criação da RPPN Macaúbas | 6 |
| 3 | DIAGNÓSTICO DA RPPN MACAÚBAS | 8 |
| 3.1 | Vegetação | 8 |
| 3.1.1 | Formação e estágio sucessional | 10 |
| 3.1.2 | Especificidades | 12 |
| 3.1.3 | Flora | 14 |
| 3.2 | Fauna | 20 |
| 3.2.1 | Herpetofauna | 20 |
| 3.2.2 | Avifauna | 23 |
| 3.2.3 | Mastofauna | 34 |
| 3.3 | Relevo | 42 |
| 3.4 | Espeleologia | 45 |
| 3.5 | Recursos Hídricos | 47 |
| 3.6 | Aspectos Culturais e Históricos | 49 |
| 3.7 | Infraestrutura existente na RPPN | 54 |
| 3.8 | Equipamentos e serviços | 55 |
| 3.9 | Ameaças ou impactos na RPPN | 55 |
| 3.9.1 | Focos erosivos | 55 |
| 3.9.2 | Incêndio | 56 |
| 3.9.3 | Caça de animais silvestres | 56 |
| 3.9.4 | Espécies invasoras | 56 |
| 3.10 | Uso do solo | 57 |
| 3.11 | Atividades desenvolvidas na RPPN | 59 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.11.1 | Plano de Prevenção e Combate a Incêndios | 59 |
| 3.12 | Recursos humanos | 59 |
| 3.13 | Parcerias..... | 59 |
| 3.14 | Publicações..... | 59 |
| 3.15 | Área de entorno da RPPN | 60 |
| 3.15.1 | Atividades econômicas desenvolvidas em Sabará..... | 60 |
| 3.15.2 | Área de conectividade | 61 |
| 4 | PLANEJAMENTO | 63 |
| 4.1 | Objetivos | 63 |
| 4.2 | Zoneamento..... | 63 |
| 4.2.1 | Zona de Conservação | 66 |
| 4.2.2 | Zona de Restrição de Uso | 67 |
| 4.2.3 | Zona de Recuperação | 68 |
| 4.3 | Programas de Manejo..... | 69 |
| 4.3.1 | Programa de Administração e Gestão..... | 69 |
| 4.3.1.1 | Objetivos | 69 |
| 4.3.1.2 | Recursos humanos..... | 70 |
| 4.3.1.3 | Ações..... | 70 |
| 4.3.2 | Programa de Recuperação de Áreas Degradadas..... | 71 |
| 4.3.2.1 | Objetivos..... | 71 |
| 4.3.2.2 | Recursos Humanos | 71 |
| 4.3.2.3 | Ações..... | 72 |
| 4.3.3 | Programa de Proteção e Fiscalização..... | 72 |
| 4.3.3.1 | Objetivos | 72 |
| 4.3.3.2 | Recursos humanos..... | 72 |
| 4.3.3.3 | Ações..... | 73 |
| 4.4 | Projetos Específicos | 73 |
| 5 | CRONOGRAMA DE ATIVIDADES | 75 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 78 |
| 7 | EQUIPE TÉCNICA..... | 79 |

| | | |
|-----|--|----|
| 8 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 80 |
| 9 | ANEXOS | 87 |
| 9.1 | Anexo 01 - Portaria IEF nº 59, de 22 de agosto de 2018 | 87 |
| 9.2 | Anexo 02 - Ofício nº 166/GCUC/DIUC/IEF/SISEMA | 89 |
| 9.3 | Anexo 03 - Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) | 91 |
| 9.4 | Anexo 04 - Registro do Cadastro Ambiental Rural (CAR) da Propriedade em que a RPPN Macaúbas está Inserida..... | 94 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 2.1 - Ficha Resumo da RPPN Macaúbas. | 3 |
| Tabela 2.2 - Informações dos imóveis que abrigam a RPPN Macaúbas. | 7 |
| Tabela 3.1 - Lista de espécies da flora registradas na RPPN Macaúbas. | 14 |
| Tabela 3.2 - Lista de espécies da flora ameaçadas de extinção, registradas na RPPN Macaúbas. | 19 |
| Tabela 3.3 - Lista de espécies da herpetofauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno. | 21 |
| Tabela 3.4 - Lista de espécies da avifauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno. | 24 |
| Tabela 3.5 - Lista de espécies endêmicas da avifauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno. | 33 |
| Tabela 3.6 - Lista de espécies da mastofauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno. | 36 |
| Tabela 3.7 - Lista de espécies da mastofauna ameaçadas de extinção, registrada na RPPN Macaúbas e entorno. | 40 |
| Tabela 3.8 - Lista de bens tombados e processos em andamento para o Município de Sabará. | 52 |
| Tabela 3.9 - Evolução do PIB de 2010 a 2016 para o Município de Sabará. | 60 |
| Tabela 4.1 - Zoneamento da RPPN Macaúbas. | 64 |
| Tabela 5.1 - Cronograma de execução dos programas. | 76 |
| Tabela 5.2 - Cronograma de execução dos projetos específicos. | 77 |
| Tabela 7.1 - Equipe técnica. | 79 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 2.1 - Área da CTR Macaúbas. | 6 |
| Figura 3.1 - <i>Enyalius bilineatus</i> (papa-vento) registrado na área da RPPN Macaúbas. | 22 |
| Figura 3.2 - Algumas das espécies da avifauna registradas na RPPN Macaúbas e entorno. | 30 |
| Figura 3.3 - Número de espécies por família da avifauna registradas na RPPN Macaúbas e entorno. | 32 |
| Figura 3.4 - Alguns registros da mastofauna na RPPN Macaúbas e entorno..... | 38 |
| Figura 3.5 - Número de táxons por ordem da mastofauna registradas na RPPN Macaúbas e entorno. | 39 |
| Figura 3.6 - Formas de relevo que modelam a Depressão de Belo Horizonte. | 44 |
| Figura 3.7 - Formas de relevo no Quadrilátero Ferrífero, detalhe para os principais componentes do relevo que compõem essa unidade geomorfológica. | 45 |
| Figura 3.8 - Alguns dos bens tombados no Município de Sabará, conforme IPHAN (2019). | 53 |
| Figura 3.9 - Alguns dos bens tombados no município de Sabará pelo IEPHA (2019)..... | 54 |
| Figura 3.10 - Focos erosivos registrados na RPPN Macaúbas. | 55 |
| Figura 3.11 - Espécies de gramíneas exóticas na RPPN Macaúbas..... | 57 |
| Figura 3.12 - PIB por setor em 2016, no Município de Sabará. | 60 |
| Figura 4.21 - Exemplo de área destinada à Zona de Conservação na RPPN Macaúbas. | 66 |
| Figura 4.22 - Exemplo de área destinada à Zona de Transição na RPPN Macaúbas..... | 67 |
| Figura 4.23 - Exemplos de áreas destinadas à Zona de Recuperação na RPPN Macaúbas. | 68 |

LISTA DE MAPAS

| | |
|--|----|
| Mapa 2.1 - Mapa de localização e vias de acesso à RPPN Macaúbas.Histórico da criação da RPPN. | 5 |
| Mapa 3.1 - Localização da RPPN Macaúbas em relação aos biomas de ocorrência no estado de Minas Gerais. | 9 |
| Mapa 3.2 - Geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. | 43 |
| Mapa 3.3 - Ocorrência de cavidades naturais na RPPN Macaúbas. | 46 |
| Mapa 3.4 - Rede hidrográfica na RPPN Macaúbas, com destaque para a sub-bacia hidrográfica do rio das Velhas, inserida na bacia do rio São Francisco..... | 48 |
| Mapa 3.5 - A RPPN Macaúbas no contexto das vias da Estrada Real..... | 50 |
| Mapa 3.6 - Uso do solo da RPPN Macaúbas e entorno. | 58 |
| Mapa 3.7 - A RPPN Macaúbas e as áreas protegidas de seu entorno..... | 62 |
| Mapa 4.1 - Zoneamento da RPPN Macaúbas. | 65 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|---|
| BH | Belo Horizonte |
| BR | Brasil |
| CANIE | Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas |
| CAP | Circunferência a Altura do Peito |
| CAR | Cadastro Ambiental Rural |
| CBRO | Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos |
| CCIR | Certificado de Cadastro de Imóvel Rural |
| CE | Cerrado |
| CECAV | Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas |
| CONAMA | Conselho Nacional de Meio Ambiente |
| COPAM | Conselho Estadual de Política Ambiental |
| CTR | Centro de Tratamento de Resíduos |
| DD | Deficiente de Dados |
| DIUC | Diretoria de Implantação de Unidade de Conservação |
| DN | Deliberação Normativa |
| DOEMG | Diário Oficial do Estado de Minas Gerais |
| EN | Em Perigo |
| et al | e colaboradores |
| FESD | Floresta Estacional Semidecidual |
| FNMA | Fundo Nacional do Meio Ambiente |
| GCUC | Gerencia de Criação de Unidade de Conservação |
| Ha | Hectare |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICMBio | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade |
| IEF | Instituto Estadual de Florestas |
| IEPHA | Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico |
| IPHAN | Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional |

| | |
|--------|--|
| ITR | Imposto Territorial Rural |
| IUCN | União Internacional para a Conservação da Natureza |
| LC | Pouco Preocupante/ <i>Least Concern</i> |
| LT | Linha de Transmissão |
| Ltda | Limitada |
| M | Metros |
| MA | Mata Atlântica |
| MG | Minas Gerais |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente |
| NT | Quase Ameaçada / <i>Near Threatened</i> |
| PAN | Plano Nacional de Ação |
| PCH | Pequena Central Hidrelétrica |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PNUD | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| RBSE | Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço |
| RMBH | Região Metropolitana de Belo Horizonte |
| RPPN | Reserva Particular do Particular do Patrimônio Natural |
| S/A | Sociedade Anônima |
| SISEMA | Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos |
| SNUC | Sistema Nacional de Unidades de Conservação |
| SP | Espécie |
| UC | Unidade de Conservação |
| UF | Unidade da Federação |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| VU | Vulnerável |

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, um dos mecanismos amplamente utilizadas para promover a conservação da biodiversidade envolve a criação de Unidades de Conservação (UCs). O Art. 2 da Lei Federal nº 9.985 (BRASIL, 2000), traz a definição de uma UC.

Art.2. I - Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (BRASIL, 2000, Art. 2).

Em 1990, por meio do Decreto nº 98.914 de 1990 (BRASIL, 1990), substituído pelo Decreto nº 1.922 de 1996 (BRASIL, 1996), foi instituída a categoria de Unidade de Conservação referente às Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Estas são compostas por áreas privadas, gravadas com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica (BRASIL, 2000).

As RPPNs pertencem ao grupo de Unidade de Conservação de Uso Sustentável – cujo objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, conforme preconizado pela Lei Federal nº 9.985 (BRASIL, 2000, Art. 7), e o seu processo de criação é regulamentado pelo Decreto nº 5.746 de 2006 (BRASIL, 2006a).

Ainda conforme a lei do SNUC, para a consolidação dos processos de planejamento e gestão das UCs, faz-se necessária a elaboração de um Plano de Manejo, que conforme o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2015), consiste em um documento técnico com os objetivos gerais, zoneamento e normas que regulamentam o uso e manejo da UC, bem como de seus recursos naturais.

Nesse sentido, este documento apresenta o Plano de Manejo da RPPN Macaúbas, localizada no município de Sabará, em Minas Gerais, que fora elaborado para fins de conservação da biodiversidade dessa UC. Para tanto, nos capítulos seguintes serão abordadas características dos meios físico, biótico e socioeconômico da região, bem como o zoneamento e os programas de gestão propostos para a área em questão.

Deve-se ressaltar que este Plano de Manejo atende ao disposto na Lei nº 9.985 de 2000 (BRASIL, 2000), que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs e foi construído mediante diretrizes previstas no Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para RPPN, conforme ICMBio (2015), e em outros Planos de Manejo de RPPNs já aprovados pelo ICMBio, como aquele da RPPN Santuário do Caraça, localizada em Catas Altas, Minas Gerais.

2 INFORMAÇÕES GERAIS DA RPPN

A RPPN Macaúbas está situada no município de Sabará, Minas Gerais, cuja proprietária é a Macaúbas Meio Ambiente S/A, empresa subsidiária da Vital Engenharia Ambiental S/A. A RPPN abrange uma área de 104,55 ha, composta por fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) (fitofisionomia do bioma Mata Atlântica) em diversos estágios de regeneração e com algumas áreas de remanescentes de pastagens abandonadas. A propriedade na qual se insere a RPPN faz parte da sub-bacia hidrográfica do rio das Velhas, afluente direto do rio São Francisco.

A paisagem da RPPN é composta por um mosaico de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágios iniciais e médios de sucessão e de áreas antropizadas, sendo que tais ambientes não se encontram claramente separados, mas sim apresentam gradientes de transição entre eles. Nas áreas de FESD (estágio médio), observam-se árvores de maior porte, podendo atingir cerca de 20 m, com dossel bem desenvolvido, e presença menos significativas de cipós e lianas. Nas áreas de FESD (estágio inicial), observam-se árvores de menor porte e grande presença de cipós e lianas. As áreas antropizadas se caracterizam por pastagens abandonadas, sendo que, algumas já estão em regeneração, outras apresentam solo exposto e processos erosivos.

A RPPN apresenta-se como um raro fragmento de vegetação nativa dentro de uma área urbanizada, inserida na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), e à margem das rodovias MG-05. Apesar de ser composta por vegetação secundária e áreas em recuperação, a UC apresenta indicadores de grande relevância para o suporte da fauna local, haja vista a ocorrência de espécies ameaçadas e endêmicas.

Quanto à elaboração do presente Plano de Manejo, um elemento principal que fundamenta este documento refere-se à proposta para a recuperação das áreas antropizadas, principalmente àquelas que apresentam focos erosivos ou com solo exposto, além daquelas em que a ocorrência de antigas pastagens está prejudicando os processos de regeneração natural.

Cumpra salientar que a referida RPPN encontra-se inserida no imóvel rural denominado de “Fazenda Soledade, Algodões, Três Mortes, Domingo Lopes e General Carneiro”, cujo registro no Cadastro Ambiental Rural (CAR) é MG-3156700-1056.6992.F4F9.4EB5.99AD.DCF0.68DA.6879, conforme documento exposto no Anexo 04, datado de 1º de abril de 2016.

2.1 Ficha Resumo

A Tabela 2.1 apresenta a Ficha Resumo, conforme recomendado por ICMBio (2015), com informações acerca do responsável pela gestão da RPPN Macaúbas, dentre outras questões referentes ao planejamento e gestão da UC.

Tabela 2.1 - Ficha Resumo da RPPN Macaúbas.

| FICHA RESUMO | |
|--|--|
| Nome da RPPN | RPPN Macaúbas |
| Proprietário / Representante Legal | Macaúbas Meio Ambiente S/A; Sebastião da Costa Pereira Neto |
| Nome do Imóvel | Imóvel 1: Três Mortes |
| | Imóvel 2: Algodões - Três Mortes |
| | Imóvel 3: Olaria |
| Registro no CAR | MG-3156700-1056.6992.F4F9.4EB5.99AD.DCF0.68DA.6879 |
| Data de cadastro no CAR | 1º de abril de 2016 |
| Portaria de criação | Portaria IEF nº 59 - Publicado Diário do Executivo Caderno 1, 22 1137024-1 de 23 de agosto de 2018 |
| Município (s) que abrange (m) a RPPN | Sabará |
| UF | Minas Gerais |
| Área da propriedade (ha) | 405,61 |
| Área da RPPN (ha) | 104,5 |
| Endereço completo para correspondência | Rodovia Estadual MG-05, s/nº, km 8,1 - Nações Unidas, Sabará. CEP: 34.590-390 |
| Telefone | (31) 3036-6300 Celular: (31) 99416-0104 |
| Site/Blog | www.vitalambiental.com.br Email: riordan.alvim@vitalambiental.com.br |
| Ponto de localização (coordenada geográfica) | 7.802.500 N / 620.750 E |
| Bioma que predomina na RPPN | Mata Atlântica |
| Atividade(s) desenvolvida(s) ou implementa(s) na RPPN: | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Proteção / Conservação <input type="checkbox"/> Educação Ambiental <input type="checkbox"/> Pesquisa Científica <input type="checkbox"/> Visitação <input type="checkbox"/> Recuperação de Áreas <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

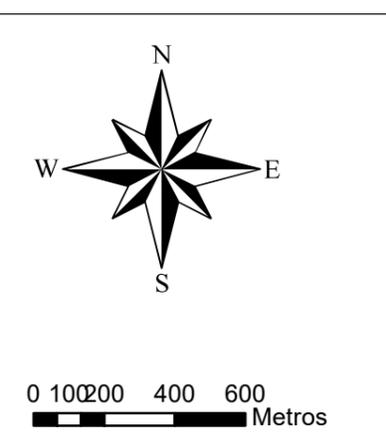
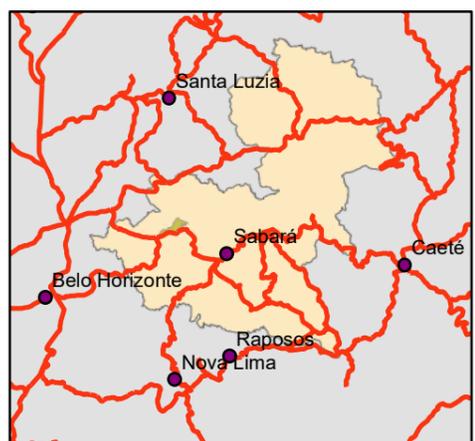
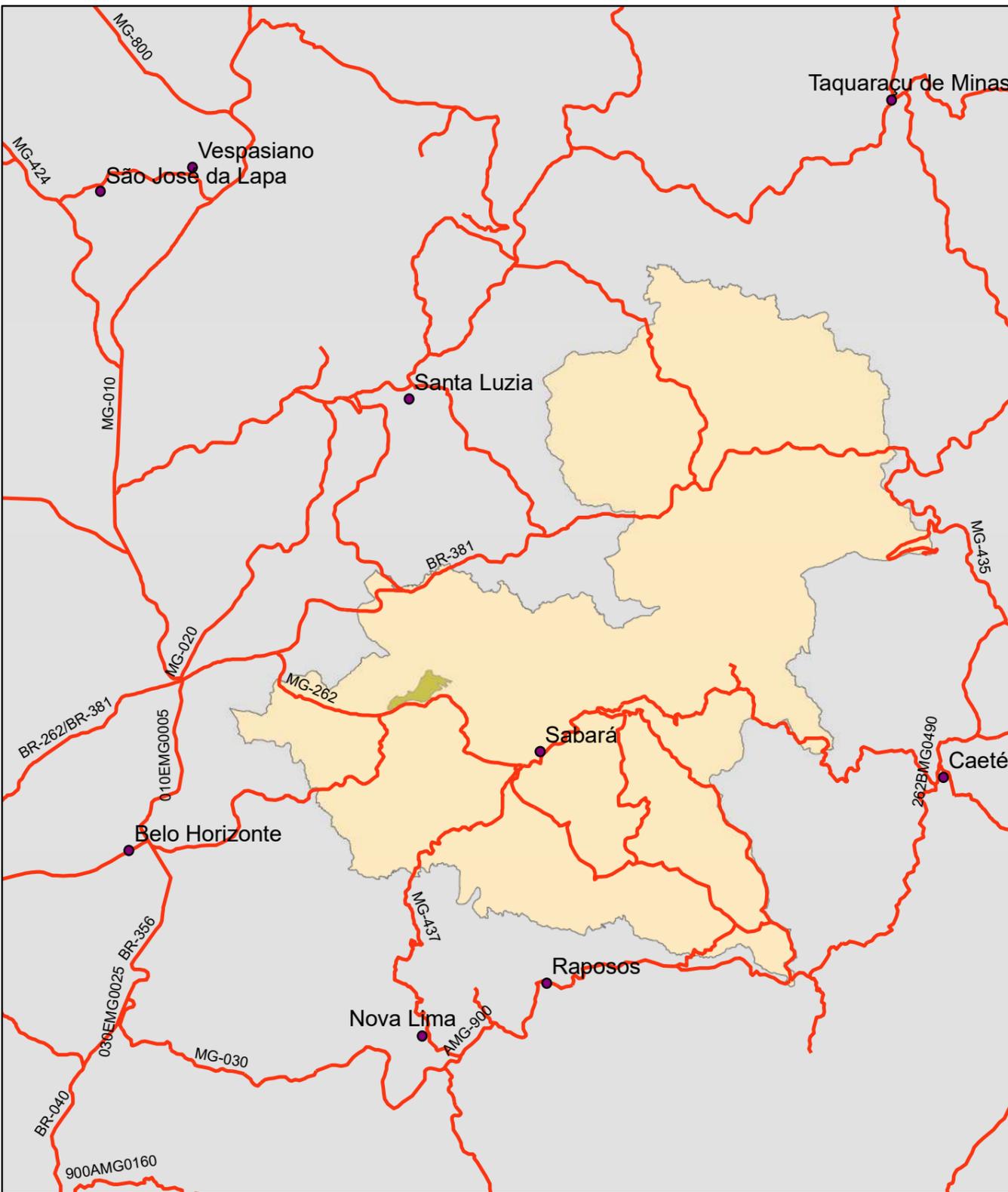
2.2 Acesso

A população do município de Sabará em 2016 era de 135.196 habitantes, conforme estimativa populacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016).

Os municípios limítrofes à Sabará são: Caeté, Belo Horizonte, Nova Lima, Raposos, Taquaraçu de Minas e Santa Luzia. Ademais, o município de Sabará é constituído pelos distritos de Carvalho de Brito, Ravena e Mestre Caetano, além do distrito sede.

O acesso à RPPN Macaúbas ocorre por via rodoviária, a 17 km de Belo Horizonte e a aproximadamente 3 km do centro histórico de Sabará. Partindo-se da área central de Belo Horizonte, deve-se seguir pelas rodovias BR-262 e MG-05 e, posteriormente, pela rua Ubá, que dá acesso à entrada da RPPN.

A Mapa 2.1 apresenta a localização e vias de acesso à RPPN Macaúbas.



Legenda

- Sedes municipais
- Rodovias
- RPPN Macaúbas
- Limite municipal de Sabará
- Limite estadual de MG

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: Localização e vias de acesso à RPPN Macaúbas.

Fonte: IBGE (2015); Vital Engenharia (2019).
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: André Rocha Franco
 Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

2.3 Histórico da criação da RPPN Macaúbas

A criação da RPPN Macaúbas surgiu mediante interesse da empresa Vital Engenharia Ambiental em destinar áreas adquiridas para conservação ambiental, como medida compensatória, com base na Lei nº 11.428 de 2006, de 22 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2006b), denominada “Lei da Mata Atlântica”, e no Art. 585, Inciso II do Código de Processo Civil, Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 (BRASIL, 1973).

A medida compensatória é referente à intervenção em área de FESD, do bioma Mata Atlântica, em estágio médio de regeneração natural, em decorrência da ampliação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Macaúbas. A CTR Macaúbas, de responsabilidade da empresa Vital Engenharia Ambiental, localiza-se no imóvel rural Fazenda Algodões, no município de Sabará.

O empreendimento, declarado de utilidade pública por meio do Decreto NE nº 648, de 4 de outubro de 2012, e publicado no Diário do Executivo (Minas Gerais – Caderno 1) de 05 de outubro de 2012 (MINAS GERAIS, 2012), é destinado à disposição adequada dos resíduos sólidos não perigosos (Classe II) de origem domiciliar e industrial, dos municípios de Belo Horizonte, Sabará e outros municípios da região, além de realizar reciclagem de resíduos da construção civil.

A Figura 2.1 apresenta algumas áreas da CTR Macaúbas.



Figura 2.1 - Área da CTR Macaúbas.

Conforme Art. 17, da Lei Federal nº 11.428/2006 (BRASIL, 2006b), a supressão de vegetação em estágio médio de regeneração é passível de compensação ambiental.

Art. 17 - O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos artigos. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

O compromisso de criação da RPPN Macaúbas foi firmado entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e a Vital Engenharia Ambiental S/A, no Processo IBAMA nº 02015.004031/2012-48, em 17 de maio de 2013. O Termo de Compromisso foi assinado pelo superintendente do IBAMA em Minas Gerais, Sr. Evandro Xavier Gomes e o chefe da divisão técnico-ambiental do IBAMA/MG, Sr. Marco Túlio Simões Coelho, e pelo responsável legal pela Vital Engenharia, o Sr. Sebastião da Costa Pereira Neto.

O Termo supracitado foi averbado na matrícula nº 25.933, Livro 2-RG, registrado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sabará, em Minas Gerais.

Nesse contexto, em 28 de fevereiro de 2014, foi emitido o formulário de requerimento com a solicitação de reconhecimento da RPPN Macaúbas, tendo como proprietária a Macaúbas Meio Ambiente S/A, de propriedade da Vital Engenharia Ambiental S/A, com a descrição da área de abrangência da RPPN, conforme apresentado na Tabela 2.2.

Tabela 2.2 - Informações dos imóveis que abrigam a RPPN Macaúbas.

| Nome do Imóvel | Nº da Matrícula | Nº do CCIR | Área Total (ha) |
|------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Três Mortes | 25.933 | 950.181.864.510-6 | 80,00 |
| Algodões - Três Mortes | 27.261 | 000.027.286.311-3 | 86,25 |
| Olaria | 27.662 | 426.172.260.797-2 | 6,61 |

Nota: CCIR - Certificado de Cadastro de Imóvel Rural.

Conforme Anexo 01, no Diário Oficial do Executivo - DOEMG (Minas Gerais – Caderno 1) página 12, de 23 de agosto de 2018, foi publicada a Portaria IEF nº 59, de 22 de agosto de 2018, que fora retificada em publicação no dia 15 de setembro de 2018, que reconhece como Reserva Particular do Patrimônio Natural, a RPPN Macaúbas, processo nº 0049095-1170/2014-9 de 02 de março de 2014, em caráter de perpetuidade, com área de 104,55 ha, com o objetivo de conservação da diversidade biológica. O reconhecimento foi informado à Vital Engenharia Ambiental S. A. por meio do ofício nº 166/GCUC/DIUC/IEF/SISEMA, em 01 de outubro de 2018. Tal documento é apresentado no Anexo 02.

3 DIAGNÓSTICO DA RPPN MACAÚBAS

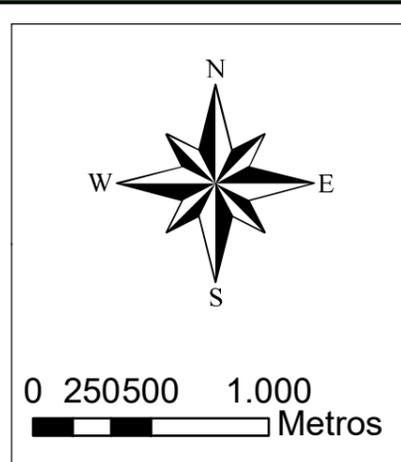
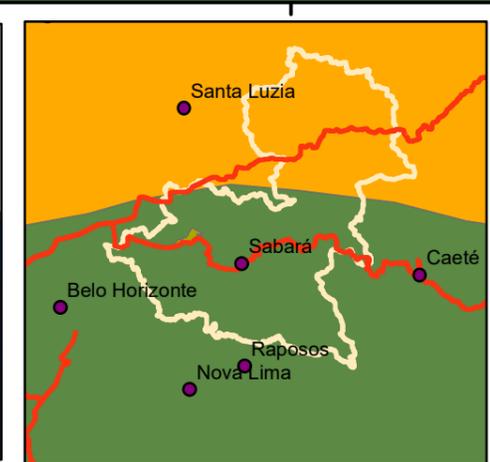
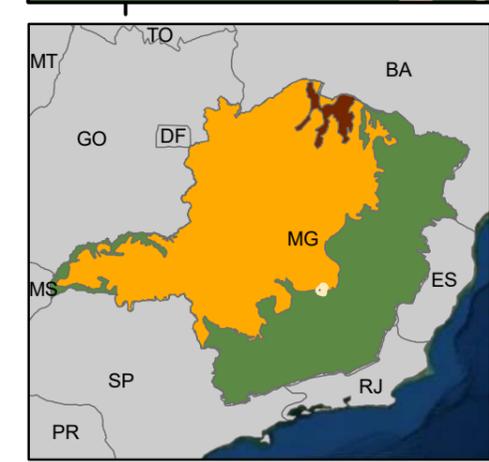
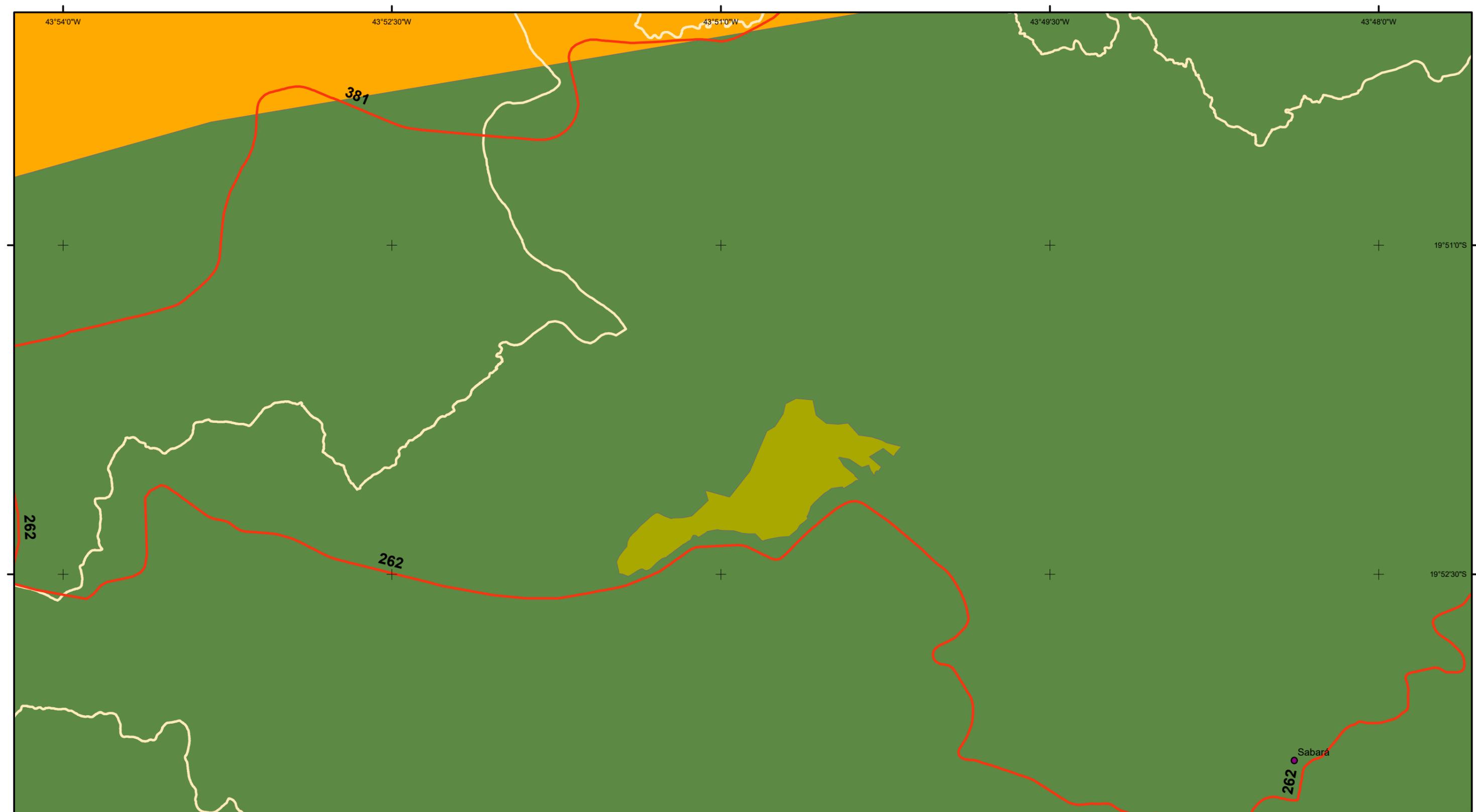
Este capítulo apresenta os estudos realizados referentes à caracterização biótica, física, histórico-cultural e socioeconômica da região em que está situada a RPPN Macaúbas.

3.1 Vegetação

Em Minas Gerais, conforme Carvalho e Scolforo (2008), são presentes três (3) biomas: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Tais biomas abrigam grande variedade de fitofisionomias, que resultam em uma grande riqueza de espécies.

A RPPN Macaúbas está inserida no bioma Mata Atlântica, conhecido por abrigar a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano. Conforme Mantovani (2003), a Mata Atlântica possui uma heterogeneidade extrema em sua composição e cobre uma ampla área de zonas climáticas e formações vegetacionais, de tropicais à subtropicais, com elevação que varia do nível do mar à 2.900 m, com transições abruptas no tipo e profundidade dos solos e na temperatura média do ar.

O Mapa 3.1 apresenta a localização da RPPN Macaúbas em relação aos biomas presentes no estado de Minas Gerais, destacando-se a sua inserção total no bioma Mata Atlântica.



Legenda

- Sedes municipais
- Rodovias
- RPPN Macaúbas
- Limite municipal de Sabará

Biomias (MG)

- Caatinga
- Cerrado
- Mata Atlântica (Lei 11.428/2006)

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: Biomias, Lei da Mata Atlântica e a RPPN Macaúbas.

Fonte: IBGE (2004; 2015); Vital Engenharia (2019).
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: André Rocha Franco
 Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

De acordo com Conservation International (2005), a Mata Atlântica faz parte dos 34 *hotspots* de biodiversidade existentes no mundo, que são áreas que perderam pelo menos 70% da sua cobertura vegetal original, mas que, juntas, abrigam mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta. Tais áreas críticas ocupam pelo menos 2% da superfície terrestre.

Segundo Ribeiro *et al.* (2009), estima-se que apenas uma faixa entre 11% e 16% da vegetação original do bioma da Mata Atlântica ainda permanece com remanescentes distribuídos, principalmente, em fragmentos pequenos, em sua maioria inferiores a 50 ha. Mesmo diante de uma intensa degradação, até o ano de 2009, segundo Stehmann *et al.* (2009), eram registradas 15.782 espécies de plantas para esse bioma, o que correspondia a 5% da flora mundial, tornando-o um dos mais biodiversos do planeta. Os autores ainda relatam que, com relação aos endemismos, a Mata Atlântica também se destaca com 45% da flora restrita.

Consoante à Lei Federal nº 11.428/2006 (BRASIL, 2006b), 47% do território do estado de Minas Gerais era originalmente ocupado pelo bioma da Mata Atlântica, restando, em 2018, segundo dados publicados por SOS Mata Atlântica (2019), apenas 11,6% desse total.

Das formações florestais da Mata Atlântica, tem-se as seguintes tipologias: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e Floresta Ombrófila Aberta.

A fitofisionomia presente na RPPN Macaúbas, como mencionado anteriormente, é a Floresta Estacional Semidecidual (FESD) que, conforme Veloso *et al.* (1991), é caracterizada por uma dupla estacionalidade climática: uma estação tropical com verões chuvosos, ora com estiagens; e outra estação subtropical com baixas temperaturas, ocasionando seca fisiológica. No conjunto florestal, a porcentagem de árvores caducifólias está entre 20% e 50%.

Ainda de acordo com Veloso *et al.* (1991), do ponto de vista fisionômico, tal fitofisionomia é descrita como uma formação pluriestratificada, apresentando dossel entre 25 m e 30 m de altura com alguns indivíduos emergentes. Além dos estratos supracitados, há também grande quantidade de epífitas e cipós, que proporcionam uma característica tipicamente tropical.

A deciduidade da área permite a formação de uma camada de folhas no solo denominada serapilheira, que protege e nutre o solo e mantém a umidade. A decomposição dessa camada orgânica fornece ao solo os nutrientes orgânicos demandados pelas espécies vegetais, sendo fonte de alimento para microrganismos e de abrigo para alguns animais de pequeno porte.

3.1.1 Formação e estágio sucessional

A definição dos estágios sucessionais da vegetação florestal seguiu os parâmetros apresentados na Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA Nº 392, de 25 de junho de 2007 (BRASIL, 2007), a qual define a vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais.

Na RPPN Macaúbas, foram identificadas áreas abertas com gramíneas e árvores isoladas e remanescentes florestais de FESD em estágio inicial e médio de regeneração.

Conforme apresentado na Figura 3.4, o estágio inicial de regeneração predomina nas áreas de clareira e caracteriza-se pela presença de indivíduos com baixo valor de circunferência a altura do peito (CAP – medida circular do fuste) e de altura, além da presença de gramíneas exóticas, que competem por luminosidade e nutrientes, impedindo o desenvolvimento de novos indivíduos de espécies nativas.

Nessas áreas, foram observadas espécies pioneiras como: *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré), *Vernonia polyanthes* (assa-peixe), *Guazuma umifolia* (araticum), *Celtis* sp., *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca), *Jacaranda micrantha* (caroba), *Xylopia aromatica* (pimenteira-de-macaco), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Piptocarpha rotundifolia* (candeia) e predomínio de gramínea *Melinis minutiflora* (capim-gordura).



Figura 3.4 - Áreas de FESD em estágio inicial de regeneração na RPPN Macaúbas.

Nota: A - transição de vegetação em estágio inicial de regeneração; B - área em estágio inicial de regeneração.

Fonte: Azurit (2015).

O estágio médio de regeneração é observado em áreas no interior da RPPN Macaúbas, em locais de difícil acesso, que não sofreram interferência antrópica acentuada e/ou que não passaram por processo de fragmentação.

As áreas antropizadas estão relacionadas a focos de solo em estágio erosivo ou solo exposto, e aquelas em que a ocorrência de antigas pastagens prejudica os processos de regeneração natural.

Ressalta-se ainda a ocorrência de uma torre de linha de transmissão e uma linha de distribuição dentro dos limites da RPPN, que apesar de demandarem manutenção, apresentam estruturas aceitáveis com os objetivos da UC, uma vez que inclusive Unidades de Conservação de Proteção Integral podem abrigar estruturas similares em seu interior, no caso de implantadas antes da criação da UC. Entende-se que a exclusão destas áreas do perímetro da RPPN comprometeria a gestão da área como um todo, e não traria nenhum benefício ambiental.

Destaca-se que a área antropizada não atinge 30% da área total da RPPN, estando, deste modo, dentro do limite previsto pelo Art. 11 do Decreto Federal 5.746/2006 (BRASIL, 2006a), segundo o qual, a RPPN poderá ser criada abrangendo até 30% (trinta por cento) de áreas para a recuperação ambiental.

De acordo com o apresentado na Figura 3.5, as áreas em estágio médio de regeneração são aquelas em que o dossel é definido e é possível diferenciar os seus estratos e sub-bosque. Nesses locais, as árvores possuem maiores alturas e maiores valores da medida circular do fuste. Ademais, nessas áreas observou-se a presença de serapilheira descontínua, formando uma camada mais grossa.

Algumas das espécies reconhecidas nas áreas em estágio médio de regeneração foram: *Machaerium villosium* (jacarandá-paulista) *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Vitex polygama* (tarumã), *Myrsine coriaceae* (capororoca), *Eugenia uniflora* (pitangueira) e *Platypodium elegans* (faveiro).

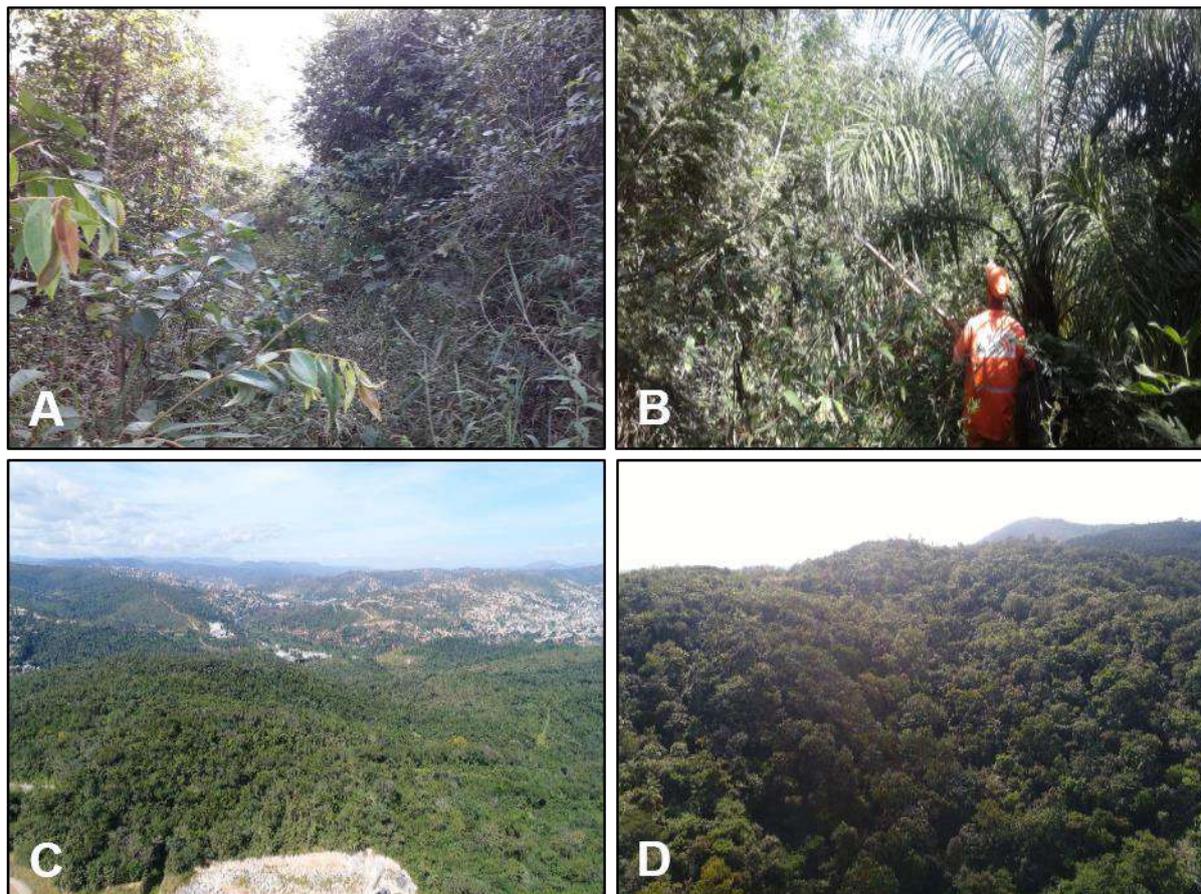


Figura 3.5 - Áreas de FESD em estágio intermediário de regeneração na RPPN Macaúbas.

Nota: A - área de FESD em estágio médio de regeneração com clareira resultante da abertura de trilha; B - área em estágio médio de regeneração com indivíduos arbóreos com medida de altura entre 3 m e 6 m; C e D - vista aérea de área em estágio médio de regeneração.

Fonte: Azurit (2019).

3.1.2 Especificidades

Além das ações antrópicas, por se tratar de uma área de remanescente florestal com efeitos do processo de fragmentação, é possível observar na vegetação da RPPN Macaúbas as características de efeito de borda. As bordas são consequências da abertura de trilhas dentro da RPPN e do desmate em seu limite e em regiões no interior, gerando clareiras que alteram a dinâmica ecológica da área.

Em algumas áreas, observa-se vegetação em transição entre os estágios inicial e médio, onde há presença de cipós, indivíduos arbóreos de baixo diâmetro de fuste, mas com presença marcante de gramíneas. Conforme Figura 3.5, é possível constatar a presença característica de dois (2) estágios sucessionais, devido à perturbação antrópica.

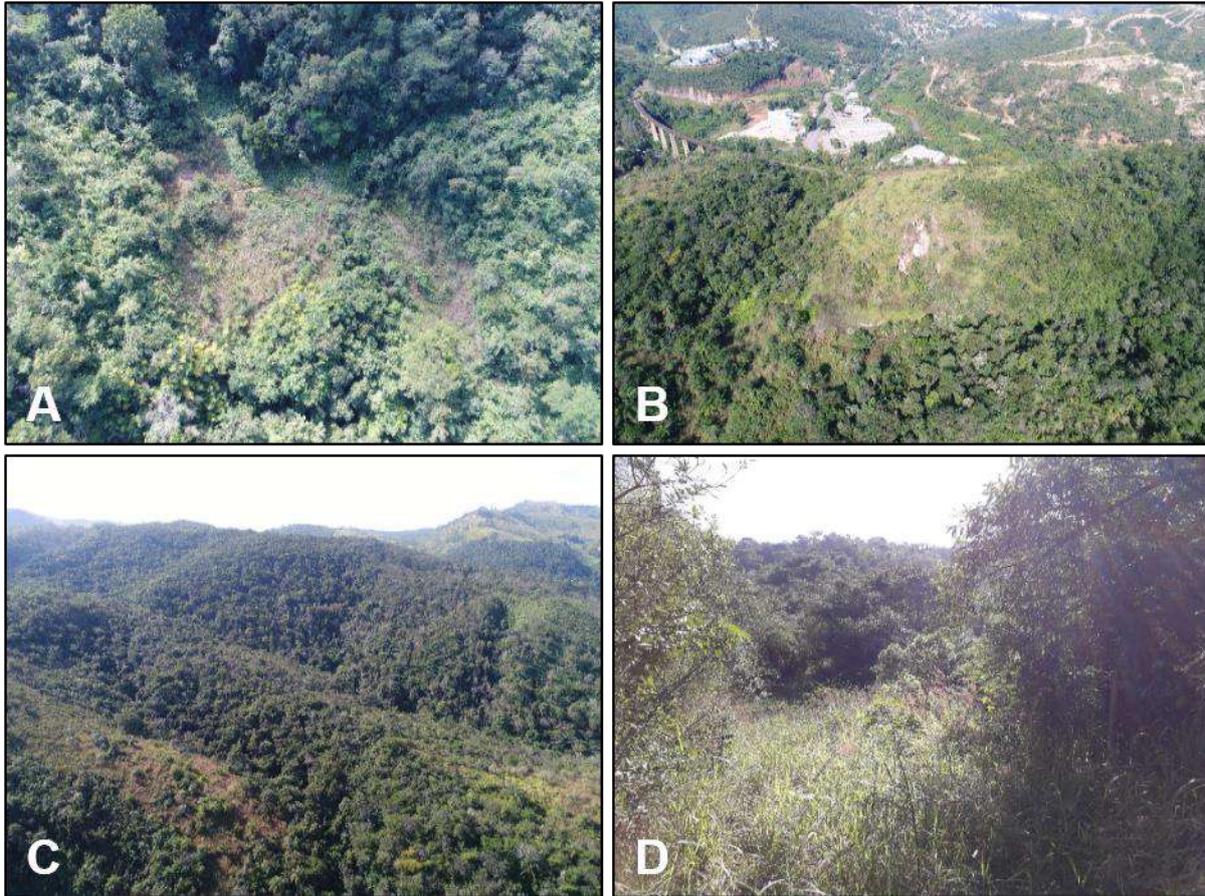


Figura 3.5 - Áreas de FESD em estágio intermediário de regeneração com presença de clareiras e gramíneas, na RPPN Macaúbas.

Nota: A, B e C - vista aérea; D - registro fotográfico por caminhamento.

Além das clareiras abertas no interior dos fragmentos, conforme apresentado na Figura 3.7, a presença de gramíneas também compromete as trilhas de acesso presentes na RPPN Macaúbas.



Figura 3.6 - Trilha de acesso ao interior da RPPN Macaúbas tomada por gramínea invasora.

Ademais, foram observadas áreas com presença de indivíduos arbóreos isolados, tal como retratado na Figura 3.7.



Figura 3.7 - Presença de indivíduos arbóreos isolados.

Nota: seta vermelha indicando indivíduos arbóreos isolados.

3.1.3 Flora

Com relação à flora da RPPN Macaúbas, conforme levantamento florístico realizado por Azurit (2014), para criação da UC, de acordo com EIA Ampliação do Aterro Sanitário CTR Macaúbas, elaborado pela Smal Saneamento e Meio Ambiente (2012), foram reconhecidas 129 espécies da flora, pertencentes à 43 famílias botânicas, apresentadas na Tabela 3.1. Dentre as espécies listadas, a de maior abundância é a *Acrocomia aculeata* (macaúba), pertencente à família Arecaceae, presente nos estágios sucessionais contidos na RPPN.

Tabela 3.1 - Lista de espécies da flora registradas na RPPN Macaúbas.

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Anacardiaceae | | | | |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> | gonçalo-alves | LC | - | - |
| <i>Lithrea molleoides</i> | aroeira-brava | - | - | - |
| <i>Tapirira guianensis</i> | pau-pombo | - | - | LC |
| Annonaceae | | | | |
| <i>Annona cacans</i> | araticum-cagão | - | - | LC |
| <i>Rolynis sylvatica</i> | araticum | - | - | - |
| <i>Xylopia aromatica</i> | pimenta-de-macaco | - | - | LC |
| <i>Xylopia sericea</i> | pimenteira | - | - | LC |
| Apocynaceae | | | | |
| <i>Aspidosperma subincanum</i> | peroba | - | - | LC |
| <i>Aspidosperma tomentosum</i> | guatambú-do-cerrado | - | - | LC |
| <i>Mandevilla pohliana</i> | jalapa-rosa | - | - | - |
| <i>Peschiera fuchsiaefolia</i> | leiteira | - | - | - |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|----------------------------------|------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Araceae | | | | |
| <i>Anthurium affine</i> | antúrio-selvagem | - | - | - |
| <i>Philodendron</i> sp. | - | - | - | - |
| Araliaceae | | | | |
| <i>Didymopanax morototonii</i> | morototó | - | - | - |
| <i>Schefflera macrocarpa</i> | mandiocão | - | - | LC |
| Arecaceae | | | | |
| <i>Acrocomia aculeata</i> | macaúba | - | - | - |
| <i>Allagoptera leucocalyx</i> | coco-da-chapada | VU | - | - |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> | jerivá | - | - | - |
| Asteraceae | | | | |
| <i>Baccharis</i> sp. | - | - | - | - |
| <i>Eremanthus incanus</i> | candeia | LC | - | LC |
| <i>Piptocarpha rotundifolia</i> | candeia | - | - | - |
| <i>Vernonanthura divaricata</i> | vassourão | - | - | LC |
| <i>Vernonanthura discolor</i> | vassourão-branco | - | - | LC |
| <i>Vernonia polyanthes</i> | assa-peixe | - | - | - |
| Bignoniaceae | | | | |
| <i>Jacaranda micrantha</i> | caroba | - | - | - |
| <i>Sparattosperma leucanthum</i> | caroba-branca | - | - | - |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i> | buxo-de-boi | - | VU | VU |
| Bromeliaceae | | | | |
| <i>Aechmea</i> sp. | bromélia | - | - | - |
| <i>Ananas comosus</i> | ananás | - | - | - |
| Calophyllaceae | | | | |
| <i>Kielmeyera coriacea</i> | pau-santo | - | - | - |
| Cannabaceae | | | | |
| <i>Celtis iguanea</i> | gumbixava | - | - | - |
| Celastraceae | | | | |
| <i>Salacia elliptica</i> | bacupari | - | - | - |
| Chrysobalanaceae | | | | |
| <i>Hirtella glandulosa</i> | vermelhão | - | - | - |
| <i>Hirtella gracilipes</i> | - | - | - | - |
| <i>Hirtella hebeclada</i> | ubá | - | - | - |
| <i>Hirtella martiana</i> | ajurana | LC | - | - |
| Combretaceae | | | | |
| <i>Terminalia glabrescens</i> | pau-sangue | - | - | - |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Cyperaceae | | | | |
| <i>Cyperus</i> sp. | - | - | - | - |
| <i>Eleocharis</i> sp. 1 | - | - | - | - |
| <i>Eleocharis</i> sp. 2 | - | - | - | - |
| Fabaceae | | | | |
| <i>Albizia lebeck</i> | acácia | - | - | - |
| Fabaceae | | | | |
| <i>Anadenanthera peregrina</i> | angico-branco | - | - | LC |
| <i>Andira anthelmia</i> | angelim-lumbriga | - | - | LC |
| <i>Andira paniculata</i> | angelim | - | - | - |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> | garapa | LC | VU | - |
| <i>Bauhinia forficata</i> | pata-de-vaca | - | - | LC |
| <i>Bauhinia rufa</i> | pata-de-vaca | - | - | LC |
| <i>Cassia ferruginea</i> | cássia | - | - | LC |
| <i>Copaifera langsdorffii</i> | copaíba | - | - | LC |
| <i>Dalbergia nigra</i> | jacarandá-da-bahia | VU | VU | VU |
| <i>Enterolobium contortisiliquum</i> | tamboril | - | - | LC |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | jatobá | - | - | LC |
| <i>Inga edulis</i> | ingá-cipó | - | - | LC |
| <i>Inga laurina</i> | ingá-mirim | - | - | LC |
| <i>Inga sessilis</i> | ingá-macaco | - | - | - |
| <i>Machaerium aculeatum</i> | jacarandá-de-espinho | - | - | - |
| <i>Machaerium acutifolium</i> | jacarandá-bico-de-pato | - | - | LC |
| <i>Machaerium brasiliensis</i> | jacarandá-sangue | - | - | - |
| <i>Machaerium opacum</i> | jacarandá-do-cerrado | - | - | - |
| <i>Machaerium stipitatum</i> | sapuvá | - | - | - |
| <i>Machaerium villosum</i> | jacarandá-paulista | - | - | VU |
| <i>Melanoxylon brauna</i> | braúna | VU | VU | - |
| <i>Peltophorum dubium</i> | canafístula | - | - | LC |
| <i>Platypodium elegans</i> | uruvalheira | - | - | LC |
| <i>Piptadenia gonoacantha</i> | pau-jacaré | LC | - | LC |
| <i>Senna silvestris</i> | - | - | - | - |
| Lamiaceae | | | | |
| <i>Emmotum nitens</i> | faia | - | - | LC |
| <i>Vitex polygama</i> | tarumã-do-cerrado | - | - | LC |
| <i>Aegiphila intregrifolia</i> | papagaio | - | - | - |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Lauraceae | | | | |
| <i>Nectandra oppositifolia</i> | canela-ferrugem | - | - | - |
| <i>Ocotea velutina</i> | canela-amarela | - | - | LC |
| <i>Persea willdenovii</i> | pau-andrade | - | - | - |
| Magnoliaceae | | | | |
| <i>Magnolia ovata</i> | pinheiro-do-brejo | - | - | LC |
| Malpighiaceae | | | | |
| <i>Byrsonima sericea</i> | murici | - | - | - |
| <i>Byrsonima verbascifolia</i> | murici-doce | - | - | LC |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | araticum | - | - | LC |
| Malvaceae | | | | |
| <i>Luehea divaricata</i> | acoita-cavalo-miúdo | - | - | DD |
| <i>Luehea grandiflora</i> | acoita-cavalo-graúdo | - | - | - |
| <i>Pseudobombax grandiflorum</i> | embirucu | - | - | - |
| <i>Pseudobombax tomentosum</i> | imbiraçu | - | - | LC |
| Melastomataceae | | | | |
| <i>Miconia fallax</i> | - | - | - | - |
| <i>Miconia pepericarpa</i> | - | - | - | LC |
| <i>Miconia cf. valtheri</i> | - | - | - | - |
| Meliaceae | | | | |
| <i>Trichilia hirta</i> | catiguá | LC | - | - |
| <i>Trichilia pallida</i> | murici | - | - | - |
| Moraceae | | | | |
| <i>Brosimum gaudichaudii</i> | mama-cadela | - | - | - |
| <i>Ficus gomelleira</i> | gameleira-branca | - | - | - |
| <i>Ficus insipida</i> | figueira-mata-pau | - | - | LC |
| <i>Maclura tinctoria</i> | taiúva | - | - | LC |
| <i>Sorocea bonplandii</i> | cincho | - | - | - |
| Myrtaceae | | | | |
| <i>Campomanesia phaea</i> | cambuci | - | - | VU |
| <i>Eugenia francavilleana</i> | - | - | - | LC |
| <i>Eugenia uniflora</i> | pitangueira | - | - | - |
| <i>Myrcia amazonica</i> | araçá | - | - | LC |
| <i>Myrcia splendens</i> | guamirim | - | - | LC |
| <i>Myrcia tomentosa</i> | goiaba-brava | - | - | - |
| <i>Psidium guajava</i> | goiabeira | - | - | LC |
| <i>Psidium cattleianum</i> | araçá-de-coroa | - | - | - |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|--|--------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Nyctaginaceae | | | | |
| <i>Guapira noxia</i> | guapira-do-cerrado | - | - | LC |
| <i>Guapira opposita</i> | maria-mole | - | - | - |
| Ochnaceae | | | | |
| <i>Ouratea castanaefolia</i> | farinha-seca | - | - | - |
| Olacaceae | | | | |
| <i>Heisteria cf. perianthomega</i> | - | - | - | - |
| Orchidaceae | | | | |
| <i>Oeceoclades maculata</i> | orquídea | - | - | LC |
| Peraceae | | | | |
| <i>Pera glabrata</i> | tabocuva | - | - | LC |
| Phyllanthaceae | | | | |
| <i>Hieronyma alchorneoides</i> | licurama | - | - | LC |
| Polygonaceae | | | | |
| <i>Polygonum sp.</i> | - | - | - | - |
| Proteaceae | | | | |
| <i>Euplassa inaequalis</i> | fruto-de-morcego | - | - | - |
| <i>Roupala montana</i> | carne-de-vaca | - | - | - |
| <i>Roupala montana var. brasiliensis</i> | carne-de-vaca | - | - | - |
| Primulaceae | | | | |
| <i>Myrsine coriacea</i> | copororoca | - | - | - |
| Rubiaceae | | | | |
| <i>Alibertia edulis</i> | apuruí | - | - | - |
| <i>Amaioua guianensis</i> | marmelada | - | - | - |
| <i>Cordia concolor</i> | - | - | - | - |
| <i>Guettarda viburnoides</i> | veludo-branco | - | - | - |
| <i>Palicourea officinalis</i> | - | - | - | - |
| Rutaceae | | | | |
| <i>Hortia arborea</i> | paratudo | - | - | - |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> | mamica-de-porca | - | - | LC |
| Salicaceae | | | | |
| <i>Casearia arborea</i> | puleiro-de-pombo | - | - | - |
| <i>Casearia decandra</i> | caferana | - | - | - |
| <i>Casearia gossyprosperma</i> | pau-de-espeto | - | - | - |
| <i>Casearia sylvestris</i> | guaçatonga | - | - | - |
| Sapindaceae | | | | |
| <i>Cupania vernalis</i> | camboatá-vermelho | - | - | - |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Sapindaceae | | | | |
| <i>Matayba guianensis</i> | camboatã | - | - | - |
| Sapotaceae | | | | |
| <i>Pouteria ramiflora</i> | pessegueiro-do-cerrado | - | - | - |
| Siparunaceae | | | | |
| <i>Siparuna guianensis</i> | negamina | - | - | LC |
| Solanaceae | | | | |
| <i>Solanum crinitum</i> | - | - | - | LC |
| <i>Solanum cf. lycocarpon</i> | lobeira | - | - | - |
| Urticaceae | | | | |
| <i>Cecropia pachystachya</i> | embaúba | - | - | - |
| Vochysiaceae | | | | |
| <i>Vochysia thyrsoidea</i> | gomeira | - | - | LC |

Fonte: Lista de espécies: Azurit (2014); Estudo de Impacto Ambiental – Ampliação do Aterro Sanitário CTR Macaúbas, elaborado pela Smal Saneamento e Meio Ambiente (2012); Status de conservação – MG, conforme Biodiversitas (2007); Brasil (2014), segundo Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 443, de 17 de dezembro de 2014 (BRASIL, 2014a); global, mediante IUCN (2019).

Nota: Status de conservação - MG (Minas Gerais); LC (Pouco Preocupante); VU (Vulnerável); DD (Deficiente de Dados).

Mediante consulta nas listas de espécies ameaçadas de extinção em nível estadual, nacional e global, verificou-se a ocorrência de sete (7) espécies classificadas dentre os graus de ameaça. A Tabela 3.2 apresenta tais espécies.

Tabela 3.2 - Lista de espécies da flora ameaçadas de extinção, registradas na RPPN Macaúbas.

| Táxon | Nome popular | Status de conservação | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------|--------|--------|
| | | MG | Brasil | Global |
| Arecaceae | | | | |
| <i>Allagoptera leucocalyx</i> | coco-da-chapada | VU | - | - |
| Bignoniaceae | | | | |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i> | buxo-de-boi | - | VU | VU |
| Fabaceae | | | | |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> | garapa | LC | VU | - |
| <i>Dalbergia nigra</i> | jacarandá-da-bahia | VU | VU | VU |
| <i>Machaerium villosum</i> | jacarandá-paulista | - | - | VU |
| <i>Melanoxylon brauna</i> | braúna | VU | VU | - |
| Myrtaceae | | | | |
| <i>Campomanesia phaea</i> | cambuci | - | - | VU |

Fonte: Status de conservação – MG, conforme Biodiversitas (2007); Brasil (2014), segundo Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 443, de 17 de dezembro de 2014 (BRASIL, 2014a); global, mediante IUCN (2019).

Nota: Status de conservação - MG (Minas Gerais); LC (Pouco Preocupante); VU (Vulnerável); DD (Deficiente de Dados).

3.2 Fauna

Neste tópico, é apresentada a caracterização da fauna por grupo de vertebrado (herpetofauna, avifauna e mastofauna) identificado na RPPN Macaúbas e entorno, realizada com base em dados primários e secundários.

3.2.1 Herpetofauna

O estudo da herpetofauna compreende duas diferentes classes: Amphibia, que corresponde às seguintes ordens: Gymnophiona (cobras-cegas), Caudata (salamandras) e Anura (sapos, rãs e pererecas); e Reptilia, que engloba as ordens dos Squamata (lagartos, serpentes e anfisbênias), Testudines (tartarugas) e Crocodylia (jacarés).

De acordo com Segalla *et al.* (2016), o Brasil apresenta grande diversidade herpetofaunística (1.853 espécies), sendo o país com o maior número de espécies de anfíbios e o segundo em maior riqueza de répteis no mundo. De acordo com Costa e Bérnils (2014), ao todo, a fauna brasileira apresenta 1.080 espécies de anfíbios, sendo 1.039 Anuros, 5 Caudata e 36 Gymnophionas. Paralelamente, os répteis são representados por 773 espécies, sendo 36 quelônios, 6 jacarés, 266 lagartos, 73 anfisbenas e 386 serpentes.

Conforme exposto por Drummond *et al.* (2005), no ano de 2005, o estado de Minas Gerais possuía 200 espécies de anuros, o que representava aproximadamente um terço do total das espécies presentes no Brasil. Em relação aos répteis, os estudos de populações e comunidades eram e ainda são escassos para o Estado.

De acordo com Costa *et al.* (2007), em Minas Gerais, a maior riqueza da fauna de Squamata está concentrada na porção extremo-oeste do Estado. Já no caso da anurofauna, de acordo com Diniz-Filho *et al.* (2008) e Padua *et al.* (2008), a maior riqueza está concentrada na região noroeste, que corresponde ao sudeste do Cerrado brasileiro. Em relação aos répteis, a Mata Atlântica apresentava em 2005, de acordo com Rodrigues (2005), 67 espécies de lagartos e anfisbenídeos e 134 de serpentes.

Para caracterização da herpetofauna da RPPN Macaúbas, foram utilizados dados secundários e primários da região, a saber:

- Caracterização da Flora e Fauna da Área Destinada à Criação da RPPN Macaúbas, elaborado por Azurit (2014);
- Estudo de Impacto Ambiental – Ampliação do Aterro Sanitário CTR Macaúbas, elaborado pela Smal Saneamento e Meio Ambiente (2012).

Ao compilar os dados obtidos nos levantamentos supracitados, conforme Tabela 3.3, obteve-se registro de 14 espécies da herpetofauna, sendo 4 pertencentes à classe dos anfíbios e 10 à classe dos répteis.

Tabela 3.3 - Lista de espécies da herpetofauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno.

| Táxon | Nome popular | Fonte | Status de conservação | | |
|--|-------------------|-------|-----------------------|--------|--------|
| | | | MG | Brasil | Global |
| Amphibia | | | | | |
| Cycloramphidae | | | | | |
| <i>Thoropa miliaris</i> | rã-das-pedras | 2 | - | - | LC |
| Hylidae | | | | | |
| <i>Hypsiboas pardalis</i> | perereca | 2 | - | - | LC |
| <i>Hypsiboas polytaenius</i> | perereca-listrada | 2 | - | - | LC |
| <i>Scinax</i> sp. | pererequinha | 2 | - | - | - |
| Reptilia | | | | | |
| Colubridae | | | | | |
| <i>Spilotes pullatus</i> | caninana | 2 | - | - | - |
| <i>Dendrophidion dendrophis</i> | cobra-cipó | 2 | - | - | - |
| Dipsadidae | | | | | |
| <i>Xenodon merremii</i> | boipeva | 2 | - | - | - |
| Viperidae | | | | | |
| <i>Bothrops jararaca</i> | jararaca | 2 | - | - | - |
| <i>Bothrops jararacussu</i> | jararacuçu | 2 | - | - | LC |
| <i>Crotalus durissus</i> | cascavel | 2 | - | - | LC |
| Teiidae | | | | | |
| <i>Tupinambis teguixin</i> | teiú | 2 | - | - | LC |
| <i>Tupinambis</i> sp. | teiú | 2 | - | - | - |
| Tropiduridae | | | | | |
| <i>Tropidurus</i> gr. <i>torquatus</i> | calango | 2 | - | - | - |
| <i>Tropidurus</i> sp. | calango | 1 | - | - | - |
| Leiosauridae | | | | | |
| <i>Enyalius bilineatus</i> | papa-vento | 1 | - | - | LC |

Fonte: 1- Azurit (2014); 2 – Smal Saneamento e Meio Ambiente (2012).

Status de conservação: DN COPAM n° 147 (MINAS GERAIS, 2010); Portaria n° 444 MMA (BRASIL, 2014), Global (IUCN, 2019).

Dos anfíbios registrados, destaca-se a presença de *Boana pardalis* (perereca-porco) e *Hypsiboas polytaenius* (perereca-listrada) que, conforme IUCN (2019), são endêmicas do Brasil, com ocorrência nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Salienta-se que tais espécies possuem boa adaptação a ambientes antropizados.

Das espécies de serpentes amostradas, três (3) são peçonhentas (capazes de injetar veneno em suas presas): *Bothrops jararaca* (jararaca), *Bothrops jararacussu* (jararacuçu) e *Crotalus durissus* (cascavel). Segundo Bochner e Struchiner (2003), a maioria dos acidentes ofídicos

no Brasil é causada por jararaca, porém a maior parte dos óbitos é resultado de acidentes com cascavel, ambas registradas na região da RPPN Macaúbas.

Com relação às serpentes não-peçonhentas, foram registradas três (3) espécies: *Spilotes pullatus* (caninana), *Dendrophidion dendrophis* (cobra-cipó) e *Xenodon merremii* (boipeva).

A boipeva é uma serpente que atinge cerca de 1m de comprimento. O desenho de suas escamas frequentemente faz com que ela seja confundida com espécies peçonhentas, como jararacas e cascavéis, possuindo, portanto, capacidade de mimetismo. Apesar de não ser peçonhenta, é considerada agressiva, podendo desferir botes e mordidas.

O gênero *Tropidurus*, o qual apresentou dois (2) registros, pertence à família Tropiduridae, que corresponde a uma das famílias com maior número de espécies descritas, com ampla distribuição na América do Sul. Há ocorrência de 39 espécies dessa família no Brasil, das quais 18 são pertencentes ao gênero em questão.

Já a *Enyalius bilineatus* (papa-vento), é uma espécie endêmica do Brasil que se caracteriza por possuir adaptações morfológicas a habitats abertos, podendo ser encontrado em capoeiras e plantações, avançando ocasionalmente para florestas, conforme Liou (2008) e Bérnils e Costa (2012). De acordo com Jackson (1978) e Teixeira *et al.* (2005), *E. bilineatus* pode se beneficiar de perturbações oriundas de atividades antrópicas. A Figura 3.1 apresenta um registro de papa-vento.



Figura 3.1 - *Enyalius bilineatus* (papa-vento) registrado na área da RPPN Macaúbas.

Fonte: Azurit (2014).

Destaca-se, ainda, que nenhuma das espécies da herpetofauna apresentadas enquadram-se em quaisquer *status* de ameaça de extinção, seja em nível estadual, conforme Minas Gerais (2010), nacional, de acordo com Brasil (2014b), ou global, mediante parâmetros estabelecidos pela IUCN (2019).

3.2.2 Avifauna

As aves são reconhecidamente animais de grande mobilidade e com participação em inúmeros processos ecológicos vitais para o funcionamento do meio ambiente, sendo a manutenção de sua diversidade de extrema importância, conforme destacado por Sick (1997). No Planeta, já foram identificadas cerca de 10.000 espécies de aves, das quais estima-se que 1.901 espécies ocorrem em território brasileiro, segundo dados do CBRO (2014). Este cenário coloca o país como o segundo mais diverso do mundo para o grupo e aponta para a necessidade de estratégias de conservação e planos de ação efetivos em território nacional.

Segundo Sick (1997), o estado de Minas Gerais tem grande relevância no que diz respeito à diversidade de aves devido à abundante variedade de fitofisionomias de seu território. Esta riqueza de ambientes permite a existência de uma diversa assembleia desse grupo, cuja riqueza, conforme Drummond *et al.* (2005), é estimada em cerca de 800 espécies, algumas delas endêmicas do Estado e algumas atualmente ameaçadas de extinção.

De acordo com Borges *et al.* (2010), o município de Sabará apresenta uma cobertura vegetal relevante, principalmente nas proximidades com a Serra da Piedade e na porção sudeste de seu território, no limite com o município de Nova Lima, o que influencia a presença de indivíduos da avifauna.

Especificamente, a região onde se insere a RPPN Macaúbas encontra-se em zona de transição entre os domínios da Mata Atlântica e Cerrado, segundo estudo do IBGE (2008). Sendo assim, a composição de aves desta região tem significativa influência de ambos os domínios e suas fitofisionomias associadas, incluindo suas espécies endêmicas.

Ainda que na região destinada à criação da RPPN Macaúbas exista um mosaico de fragmentos florestais que apresentam conectividade com outras áreas, observa-se uma forte pressão antrópica em seu entorno. A presença de áreas urbanas, rodovias, ferrovia e atividades relacionadas ao crescimento e à expansão da RMBH, podem contribuir negativamente para a presença de espécies da avifauna mais sensíveis de potencial ocorrência para a região.

Segundo Bildstein *et al.* (1998), Machado *et al.* (1998) e Drummond *et al.* (2005), a intensa fragmentação e a destruição de habitats, tal como observadas na RMBH, é a principal causa de declínio de espécies, seguidas de atividades de caça e coleta.

Para a caracterização da avifauna da RPPN Macaúbas, foram utilizados dados primários levantados no estudo para criação da UC, conforme Azurit (2014), além de dados secundários levantados durante a realização do Estudo de Impacto Ambiental da CTR Macaúbas, elaborado por Smal (2012), e monitoramento da avifauna de 2015 a 2019, de acordo com Smal (2015a,b; 2016a,b,c; 2017; 2018; 2019), na região da RPPN. O compilado dos dados referentes à avifauna encontra-se apresentado, a seguir, na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 - Lista de espécies da avifauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno.

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|-----------------------------------|---------------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Tinamiformes | | | | | | |
| Tinamidae | | | | | | |
| <i>Crypturellus tatupa</i> | inhambu-chitã | 2 | - | - | - | - |
| Anseriformes | | | | | | |
| Anatidae | | | | | | |
| <i>Dendrocygna viduata</i> | irerê | 1 | - | - | - | LC |
| Pelecaniformes | | | | | | |
| Ardeidae | | | | | | |
| <i>Ardea alba</i> | garça-branca-grande | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Bubulcus ibis</i> | garça-vaqueira | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | savacu | 3 | - | - | - | LC |
| Cathartiformes | | | | | | |
| Cathartidae | | | | | | |
| <i>Cathartes aura</i> | urubu-da-cabeça-vermelha | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Coragyps atratus</i> | urubu-de-cabeça-preta | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Sarcoramphus papa</i> | urubu-rei | 3 | - | - | - | LC |
| Accipitriformes | | | | | | |
| Accipitridae | | | | | | |
| <i>Accipiter bicolor</i> | gavião-bombachinha-grande | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | gavião-carijó | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | gavião-caboclo | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Geranoaetus melanoleucus</i> | águia-chilena | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Lepton cayanensis</i> | gavião-de-cabeça-cinza | 2 | - | - | - | - |
| Falconiformes | | | | | | |
| Falconidae | | | | | | |
| <i>Caracara plancus</i> | caracará | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Milvago chimachima</i> | carrapateiro | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Falco femoralis</i> | falcão-de-coleira | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Falco sparverius</i> | quiriquiri | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Herpethotes cachinans</i> | acauã | 2 | - | - | - | - |
| Gruiformes | | | | | | |
| Rallidae | | | | | | |
| <i>Aramides saracura</i> | saracura-do-mato | 2 e 3 | MA | - | - | LC |
| <i>Aramides cajanea</i> | saracura-três-potes | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Porzana albicollis</i> | sanã-carijó | 2 | - | - | - | LC |
| Cariamiformes | | | | | | |
| Cariamidae | | | | | | |
| <i>Cariama cristata</i> | seriema | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Charadriiformes | | | | | | |
| Charadriidae | | | | | | |
| <i>Vanellus chilensis</i> | quero-quero | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|----------------------------------|-------------------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Columbiformes | | | | | | |
| Columbidae | | | | | | |
| <i>Columbina talpacoti</i> | rolinha-roxa | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Columbina squammata</i> | fogo-apagou | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Columba livia</i> | pombo-doméstico | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Patagioenas picazuro</i> | pombão | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Patagioenas cayennensis</i> | pomba-galega | 2 | - | - | - | LC |
| <i>Leptotila verreauxi</i> | juriti-pupu | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| Psittaciformes | | | | | | |
| Psittacidae | | | | | | |
| <i>Amazona aestiva</i> | papagaio-verdadeiro | 2 | - | - | - | LC |
| <i>Eupsittula aurea</i> | perequito-rei | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Brotogeris chiriri</i> | periquito-de-encontro-amarelo | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Forpus xanthopterygius</i> | tuim | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Pionus maximiliani</i> | maitaca-verde | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Psittacara leucophthalmus</i> | periquitão-maracanã | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Cuculiformes | | | | | | |
| Cuculidae | | | | | | |
| <i>Piaya cayana</i> | alma-de-gato | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Crotophaga ani</i> | anu-preto | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Guira guira</i> | anu-branco | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| Strigiformes | | | | | | |
| Tytonidae | | | | | | |
| <i>Tyto alba</i> | coruja-da-igreja | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Megascops choliba</i> | corujinha-do-mato | 1 | - | - | - | LC |
| Caprimulgiformes | | | | | | |
| Caprimulgidae | | | | | | |
| <i>Nyctiphrynus ocellatus</i> | bacurau-ocelado | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Lurocalis semitorquatus</i> | tuju | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Hydropsalis albicollis</i> | bacurau | 1 e 2 | - | - | - | - |
| <i>Hydropsalis parvula</i> | bacurau-chintã | 1 | - | - | - | - |
| Apodiformes | | | | | | |
| Trochilidae | | | | | | |
| <i>Phaethornis pretrei</i> | rabo-branco-acanelado | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Phaethomis ruber</i> | - | 3 | - | - | - | - |
| <i>Eupetomena macroura</i> | beija-flor-tesoura | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Chlorostilbon lucidus</i> | besourinho-de-bico-vermelho | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Thalurania furcata</i> | beija-flor-tesoura-verde | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Amazilia fimbriata</i> | beija-flor-de-garganta-verde | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Amazilia lactea</i> | beija-flor-de-peito-azul | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Amazilia versicolor</i> | beija-flor-de-banda-branca | 3 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|------------------------------------|------------------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Apodiformes | | | | | | |
| Trochilidae | | | | | | |
| <i>Colibri serrirostris</i> | beija-flor-de-orelha-violeta | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Florisuga fusca</i> | beija-flor-preto | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Calliphlox amethystina</i> | estrelinha-ametista | 3 | - | - | - | LC |
| Trogoniformes | | | | | | |
| Trogonidae | | | | | | |
| <i>Trogon surrucura</i> | surucuá-variado | 1 | MA | - | - | LC |
| Galbuliformes | | | | | | |
| Galbulidae | | | | | | |
| <i>Galbula ruficauda</i> | ariramba-de-cauda-ruiva | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Bucconidae | | | | | | |
| <i>Nystalus maculatus</i> | rapazinho-dos-velhos | 2 | - | - | - | LC |
| <i>Malacoptila striata</i> | barbudo-rajado | 1 | MA | - | - | NT |
| Piciformes | | | | | | |
| Ramphastidae | | | | | | |
| <i>Ramphastos toco</i> | tucanuçu | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| Picidae | | | | | | |
| <i>Picumnus cirratus</i> | pica-pau-anão-barrado | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Melanerpes candidus</i> | pica-pau-branco | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Veniliornis passerinus</i> | picapauzinho-anão | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Colaptes campestris</i> | pica-pau-do-campo | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Colaptes melanochloros</i> | pica-pau-verde-barrado | 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Dryocopus lineatus</i> | pica-pau-de-banda-branca | 3 | - | - | - | - |
| Passeriformes | | | | | | |
| Thamnophilidae | | | | | | |
| <i>Formicivora serrana</i> | formigueiro-da-serra | 1 e 2 | MA | - | - | LC |
| <i>Herpsilochmus atricapillus</i> | chorozinho-de-chapéu-preto | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Thamnophilus torquatus</i> | choca-de-asa-vermelha | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Thamnophilus caerulescens</i> | choca-da-mata | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Taraba major</i> | choró-boi | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Pyriglena leucoptera</i> | papa-taoca-do-sul | 1 e 2 | MA | - | - | LC |
| Conopophagidae | | | | | | |
| <i>Conopophaga lineata</i> | chupa-dente | 1 | MA | - | VU | LC |
| Dendrocolaptidae | | | | | | |
| <i>Sittasomus griseicapillus</i> | arapaçu-verde | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Dendrocolaptes platyrostris</i> | arapaçu-grande | 1 | - | - | - | LC |
| Furnariidae | | | | | | |
| <i>Furnarius figulus</i> | casaca-de-couro-da-lama | 1 e 3 | BR | - | - | LC |
| <i>Furnarius rufus</i> | joão-de-barro | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Lochmias nematura</i> | joão-porca | 2 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Passeriformes | | | | | | |
| Furnariidae | | | | | | |
| <i>Phacellodomus</i> sp. | joão-botina | 2 | - | - | - | - |
| <i>Phacellodomus rufifrons</i> | joão-de-pau | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Synallaxis ruficapilla</i> | pichororé | 1 | MA | - | - | LC |
| <i>Synallaxis frontalis</i> | petrim | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Synallaxis spixi</i> | joão-teneném | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Pipridae | | | | | | |
| <i>Ilicura militaris</i> | tangarazinho | 1, 2 e 3 | MA | - | - | LC |
| <i>Chiroxiphia caudata</i> | tangará | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Antilophia galeata</i> | soldadinho | 1 | CE | - | - | LC |
| Pipridae | | | | | | |
| <i>Neopelma pallescens</i> | fruxu-do-cerradão | 2 | - | - | - | LC |
| Rhynchocyclidae | | | | | | |
| <i>Mionectes rufiventris</i> | abre-asa-de-cabeça-cinza | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Leptopogon amaurocephalus</i> | cabeçudo | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Phylloscartes ventralis</i> | borboletinha-do-mato | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Tolmomyias sulphurescens</i> | bico-chato-de-orelha-preta | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Todirostrum poliocephalum</i> | teque-teque | 1 e 2 | MA | - | - | LC |
| <i>Todirostrum cinereum</i> | ferreirinho-relógio | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiornis auricularis</i> | miudinho | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Hemitriccus nidipendulus</i> | tachuri-campainha | 3 | MA | - | - | LC |
| <i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> | tororó | 2 | - | - | - | LC |
| Tyrannidae | | | | | | |
| <i>Camptostoma obsoletum</i> | risadinha | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Elaenia flavogaster</i> | guaracava-de-barriga-amarela | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Elaenia cristata</i> | guaracava-de-topete-uniforme | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Elaenia</i> sp. | - | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiopagis caniceps</i> | guaracava-cinzenta | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Myiopagis viridicata</i> | guaracava-de-crista-alaranjada | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Serpophaga nigricans</i> | joão-pobre | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Serpophaga subcristata</i> | alegrinho | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Legatus leucophaeus</i> | bem-te-vi-pirata | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Myiarchus ferox</i> | maria-cavaleira | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiarchus tyrannulus</i> | maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Casiornis rufus</i> | caneleiro | 2 | - | - | - | LC |
| <i>Pitangus sulphuratus</i> | bem-te-vi | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiodynastes maculatus</i> | bem-te-vi-rajado | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiozetetes cayanensis</i> | bentevizinho-de-asa-ferrugínea | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiozetetes similis</i> | bentevizinho-de-penacho-vermelho | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Tyrannus melancholicus</i> | suiriri | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Passeriformes | | | | | | |
| Tyrannidae | | | | | | |
| <i>Empidonomus varius</i> | peitica | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Colonia colonus</i> | viúvina | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myiophobus fasciatus</i> | filipe | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Cnemotriccus fuscatus</i> | guaracaviçu | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Lathrotriccus euleri</i> | enferrujado | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Knipolegus lophotes</i> | maria-preta-de-penacho | 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Knipolegus cyanirostris</i> | maria-preta-de-bico-azulado | 2 | - | - | - | LC |
| <i>Megarynchus pitangua</i> | neinei | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Phaeomyias murina</i> | bagageiro | 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Fluvicola nengeta</i> | lavadeira-mascarada | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Phyllomyias fasciatus</i> | piolinho | 2 | - | - | - | LC |
| <i>Xolmis cireneus</i> | primavera | 2 | - | - | - | - |
| Tityridae | | | | | | |
| <i>Pachyrampus viridis</i> | caneleiro-verde | 2 | - | - | - | LC |
| Vireonidae | | | | | | |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i> | pitiguari | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Vireo olivaceus</i> | juruviara-boreal | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Vireo chivi</i> | juruviara | 3 | - | - | - | - |
| <i>Hylophilus poicilotis</i> | verdinho-coroado | 2 | MA | - | - | LC |
| <i>Hylophilus amaurocephalus</i> | vite-vite-de-olho-cinza | 1 e 2 | BR | - | - | LC |
| Corvidae | | | | | | |
| <i>Cyanocorax cristatellus</i> | gralha-do-campo | 1 e 2 | CE | - | - | LC |
| Hirundinidae | | | | | | |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | andorinha-pequena-de-casa | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | andorinha-serradora | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Tachycineta albiventer</i> | andorinha-do-rio | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Progne tapera</i> | andorinha-do-campo | 1 | - | - | - | LC |
| Troglodytidae | | | | | | |
| <i>Troglodytes musculus</i> | corruira | 1, 2 e 3 | - | - | - | - |
| Turdidae | | | | | | |
| <i>Turdus rufiventris</i> | sabiá-laranjeira | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Turdus leucomelas</i> | sabiá-barranco | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Turdus amaurochalinus</i> | sabiá-poca | 1 | - | - | - | LC |
| Coerebidae | | | | | | |
| <i>Coereba flaveola</i> | cambacica | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Thraupidae | | | | | | |
| <i>Saltator similis</i> | trinca-ferro-verdadeiro | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Nemosia pileata</i> | saíra-de-chapéu-preto | | - | - | - | LC |
| <i>Tachyphonus coronatus</i> | tiê-preto | 1 e 2 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Passeriformes | | | | | | |
| Thraupidae | | | | | | |
| <i>Tachyphonus rufus</i> | pipira-preta | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Lanio pileatus</i> | tico-tico-rei-cinza | 1 e 2 | - | - | - | - |
| <i>Lanio penicillatus</i> | pipira-da-taoca | 1 | - | - | - | - |
| <i>Lanio melanops</i> | tiê-de-topete | 1 | - | - | - | - |
| <i>Tangara cyanoventris</i> | saíra-douradinha | 1, 2 e 3 | MA | - | - | LC |
| <i>Tangara sayaca</i> | sanhaçu-cinzento | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Tangara palmarum</i> | sanhaçu-do-coqueiro | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Tangara cayana</i> | saíra-amarela | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Pipraeidea melanonota</i> | saíra-viúva | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Tersina viridis</i> | saí-andorinha | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Dacnis cayana</i> | saí-azul | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Hemithraupis ruficapilla</i> | saíra-ferrugem | 1, 2 e 3 | MA | - | - | LC |
| <i>Sicalis flaveola</i> | canário-da-terra-verdadeiro | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Volatinia jacarina</i> | tiziu | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Sporophila nigricollis</i> | baiano | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Sporophila caerulea</i> | coleirinho | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Trichothraupis melanops</i> | tiê-do-topete | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Sporophila lineola</i> | bigodinho | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Coryphospingus pileatus</i> | tico-tico-rei-cinza | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Conirostrum speciosum</i> | figuinha-de-rabo-castanho | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Emberizidae | | | | | | |
| <i>Zonotrichia capensis</i> | tico-tico | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Emberizoides herbicola</i> | canário-do-campo | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Arremon flavirostris</i> | tico-tico-de-bico-amarelo | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Parulidae | | | | | | |
| <i>Basileuterus culicivorus</i> | pula-pula | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Basileuterus hypoleucus</i> | pula-pula-de-barriga-branca | 1 | - | - | - | LC |
| <i>Basileuterus flaveolus</i> | canário-do-mato | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | pia-cobra | 3 | - | - | - | LC |
| Mimidae | | | | | | |
| <i>Mimus saturninus</i> | sabiá-do-campo | 3 | - | - | - | LC |
| Icteridae | | | | | | |
| <i>Psarocolius decumanus</i> | japu | 1 e 2 | - | - | - | LC |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | chupim | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Gnorimopsar chopi</i> | graúna | 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Fringillidae | | | | | | |
| <i>Euphonia chlorotica</i> | fim-fim | 1 e 3 | - | - | - | LC |
| Estrildidae | | | | | | |
| <i>Estrilda astrild</i> | bico-de-lacre | 1 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|--------------------------|--------------|-------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Passeriformes | | | | | | |
| Passeridae | | | | | | |
| <i>Passer domesticus</i> | pardal | 1 e 3 | - | - | - | LC |

Fonte: 1 – Caracterização da Fauna e Flora para criação da RPPN Macaúbas (AZURIT, 2014); 2 – EIA CTR Macaúbas (SMAL, 2012); 3 – Relatórios de monitoramento da avifauna de 2015 a 2019 (SMAL, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019). Status de conservação: DN COPAM n° 147 (MINAS GERAIS, 2010); Portaria n° 444 MMA (BRASIL, 2014), Global (IUCN, 2019).

Nota: MA – Mata Atlântica, CE – Cerrado, BR – Brasil; MG – Minas Gerais; NT (*Near Threatened*) – Quase Ameaçada; LC (*Least Concern*) – Pouco Preocupante.

Conforme apresentado na Tabela 3.4, foram levantadas 178 espécies de potencial ocorrência para a região, sendo que 123 dessas espécies ocorrem na área da RPPN Macaúbas, conforme estudos realizados pela Azurit (2014). Tais espécies são subdivididas em 19 ordens e 42 famílias.

A Figura 3.2 apresenta algumas espécies da avifauna registradas na área da RPPN Macaúbas e no seu entorno imediato.



Figura 3.2 - Algumas das espécies da avifauna registradas na RPPN Macaúbas e entorno.

Fonte: Azurit (2014)

Nota: A - *Antilophia galeata* (soldadinho) macho; B - *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande); C - *Lanius melanops* (tié-de-topete); D - *Hylophilus amaurocephalus* (vite-vite-de-olho-cinza);

Continuação



Fonte: Azurit (2014).

Nota: E - jovem de *Mionectes rufiventris* (abre-asa-de-cabeça-cinza); F - *Amazilia lactea* (beija-flor-de-peito-azul); G - *Malacoptila striata* (barbudo-rajado); H - *Megascops choliba* (corujinha-do-mato); I - *Leptopogon amaurocephalus* (cabeçudo) se preparando para a estação reprodutiva; J - *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó).

A Figura 3.3 apresenta o número de espécies por família da avifauna registrada na RPPN Macaúbas e no seu entorno. Dentre as famílias registradas, Tyrannidae e Trochillidae apresentaram maior número de espécies, representando 16% (29 sp.) e 13% (23 sp.), respectivamente, do total das espécies registradas (n=178).

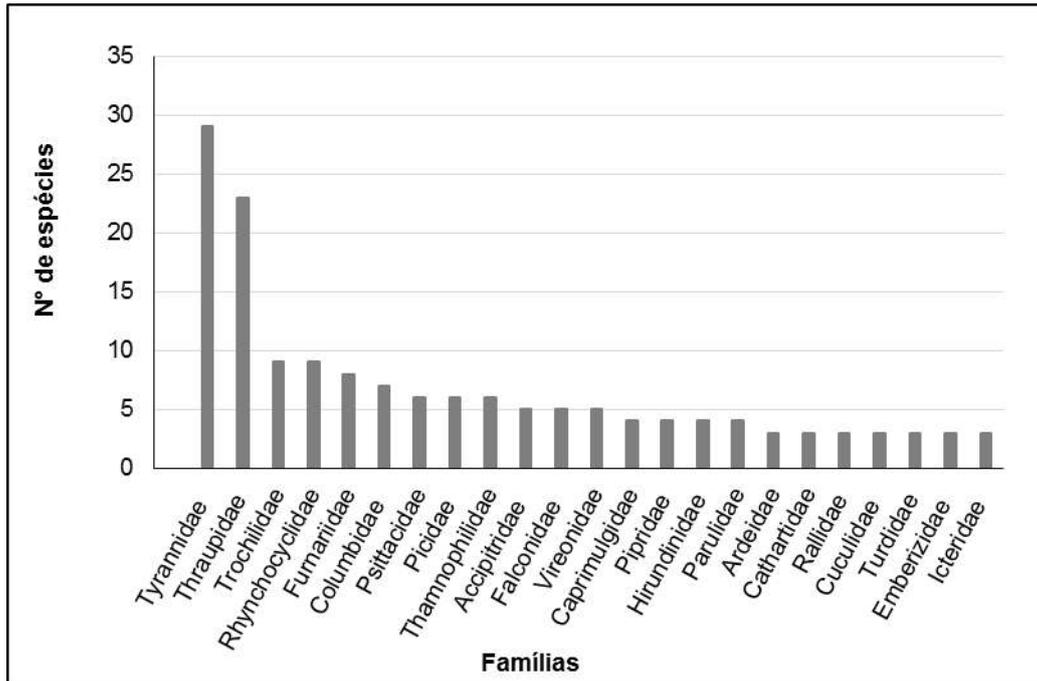


Figura 3.3 - Número de espécies por família da avifauna registradas na RPPN Macaúbas e entorno.

Com relação ao *status* de conservação, duas espécies encontram-se ameaçadas de extinção: *Conopophaga lineata* (chupa-dente), Vulnerável (VU) em nível nacional, conforme Brasil (2014), e em âmbito global, de acordo com IUCN (2019); e *Malacoptila striata* (barbudo-rajado), classificada como Quase Ameaçada (NT).

De acordo com Wikiaves (2019), a espécie *Conopophaga lineata* (chupa-dente) possui ocorrência restrita à América do Sul. No Brasil, é encontrada em sub-bosques e arbustos do Rio Grande do Sul e em estados das regiões centro-oeste e nordeste do país. Normalmente, alimenta-se de pequenos artrópodes próximo ao solo.

A espécie *Malacoptila striata* (barbudo-rajado), conforme Wikiaves (2019), é endêmica do Brasil, com ocorrência do sul da Bahia a Minas Gerais e Santa Catarina. Tal espécie alimenta-se de pequenos insetos e alguns artrópodes, seguindo trilhas de formigas e, por vezes, acompanhando bandos mistos de outras aves.

No que tange às espécies endêmicas, conforme Tabela 3.5, foram registradas 17 espécies, das quais 13 são endêmicas da Mata Atlântica, duas do Cerrado e duas do Brasil.

Tabela 3.5 - Lista de espécies endêmicas da avifauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno.

| Táxon | Nome popular | Endemismo | Status de conservação | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------------|--------|--------|
| | | | MG | Brasil | Global |
| Gruiformes | | | | | |
| Rallidae | | | | | |
| <i>Aramides saracura</i> | saracura-do-mato | MA | - | - | LC |
| Trogoniformes | | | | | |
| Trogonidae | | | | | |
| <i>Trogon surrucura</i> | surucuá-variado | MA | - | - | LC |
| Galbuliformes | | | | | |
| Bucconidae | | | | | |
| <i>Malacoptila striata</i> | barbudo-rajado | MA | - | - | NT |
| Passeriformes | | | | | |
| Thamnophilidae | | | | | |
| <i>Formicivora serrana</i> | formigueiro-da-serra | MA | - | - | LC |
| <i>Pyriglena leucoptera</i> | papa-taoca-do-sul | MA | - | - | LC |
| Conopophagidae | | | | | |
| <i>Conopophaga lineata</i> | chupa-dente | MA | - | VU | LC |
| Fumariidae | | | | | |
| <i>Furnarius figulus</i> | casaca-de-couro-da-lama | BR | - | - | LC |
| <i>Synallaxis ruficapilla</i> | pichororé | MA | - | - | LC |
| Pipridae | | | | | |
| <i>Ilicura militaris</i> | tangarazinho | MA | - | - | LC |
| <i>Antilophia galeata</i> | soldadinho | CE | - | - | LC |
| Passeriformes | | | | | |
| Rhynchocyclidae | | | | | |
| <i>Todirostrum poliocephalum</i> | teque-teque | MA | - | - | LC |
| <i>Hemitriccus nidipendulus</i> | tachuri-campinha | MA | - | - | LC |
| Vireonidae | | | | | |
| <i>Hylophilus poicilotis</i> | verdinho-coroadado | MA | - | - | LC |
| <i>Hylophilus amaurocephalus</i> | vite-vite-de-olho-cinza | BR | - | - | LC |
| Corvidae | | | | | |
| <i>Cyanocorax cristatellus</i> | gralha-do-campo | CE | - | - | LC |
| Thraupidae | | | | | |
| <i>Tangara cyanoventris</i> | saíra-douradinha | MA | - | - | LC |
| <i>Hemithraupis ruficapilla</i> | saíra-ferrugem | MA | - | - | LC |

Fonte: Endemismo: Rodrigues *et al.* (2011); Brooks *et al.* (1999); Silva (1997). Status de conservação: DN COPAM n° 147 (MINAS GERAIS, 2010); Portaria n° 444 MMA (BRASIL, 2014), Global (IUCN, 2019).

Nota: Endemismo: MA – Mata Atlântica; CE – Cerrado; BR – Brasil. Status de conservação: LC (*Least Concern*) – Pouco Preocupante; NT (*Near Threatened*) – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável.

Além dos registros supracitados, cabe destacar algumas espécies que são consideradas como sensíveis a distúrbios ambientais, por possuírem hábitos florestais:

- *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande) – espécie tipicamente florestal do sub-bosque, de matas de galeria ou de matas secundárias alta. Como a maioria das aves de rapina, necessita de vastas áreas de vegetação preservada para sobreviver, o que é cada vez mais raro em um panorama de recorrente fragmentação de habitats, principalmente o florestal. Além disso, por estarem situadas no topo da cadeia alimentar, as aves de rapina são consideradas boas indicadores biológicas, uma vez que qualquer pressão sofrida por suas presas logo é refletida diretamente em sua população, conforme exposto por Begon *et al.* (1996) e Bildstein *et al.* (1998). Essa situação demonstra a importância da preservação de uma área refúgio para grandes rapinantes e, por consequência, todas suas presas, que variam de aves de médio a grande porte até lagartos, mamíferos e grandes insetos.
- *Formicivora serrana* (formigueiro-da-serra) – espécie endêmica da Mata Atlântica, típica de borda de matas serranas acima de 200 m, podendo chegar até 1.500 m de altitude. Ela frequenta bordas de matas secundárias, matas nebulares, capoeiras, bambuzais e encostas íngremes tomadas por samambaias terrestres e bromélias, segundo Sigrist (2009).
- *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul) – espécie endêmica de Mata Atlântica, típica de sub-bosque, se alimenta de insetos e é relativamente bem estudada. Considerada relativamente de grande porte (cerca de 17 cm) dentre os representantes de sua família (Thamnophilidae), esta espécie necessita de áreas de vida relativamente vastas para sobrevivência (2 ha), conforme Duca *et al.* (2006). Segundo Ridgely e Tudor (1994), *P. leucoptera* é seguidora costumeira de formigas-de-correição e, por este motivo, ocorre, principalmente, em ambientes bem conservados por dependerem destas formigas para afugentar suas presas em potencial. Em ambientes degradados, a menor densidade de formigas-de-correição pode prejudicar a ocorrência desta ave. A conservação da área destinada à criação da RPPN Macaúbas é de suma importância para conservação desta espécie, que atualmente é encontrada somente em poucos resquícios e fragmentos mais bem conservados de Mata Atlântica.

Destaca-se, ainda, a ocorrência de espécies xerimbabos e cinegéticas – aquelas que comumente são criadas em cativeiro e são muito apreciadas por criadores e aquelas que são consideradas alvo de caçadores para retirada de penas ou alimentação, respectivamente. Tal grupo é representado pelos Psittaciformes (maritacas e periquitos), o trinca-ferro (*Saltator similis*), os papa-capins (*Sporophila* sp.), o tucanuçu, dentre outros.

3.2.3 Mastofauna

Os mamíferos constituem um grupo de vertebrados bastante diverso e cosmopolita, cuja importância transcende aspectos puramente ecológicos. Diferentes atividades antrópicas têm provocado diversos impactos negativos sobre as múltiplas populações de mamíferos existentes ao redor do planeta, acarretando a necessidade de implementação de ações voltadas a sua conservação, tanto em escala local quanto global.

Segundo Reis *et al.* (2011), a biodiversidade brasileira ainda é relativamente pouco conhecida, o que torna os inventários faunísticos e a identificação de novas espécies de mamíferos particularmente relevantes para a conservação. De acordo com Paglia *et al.* (2012), são reconhecidas 701 espécies de mamíferos ocorrentes no Brasil, distribuídas em 12 ordens, sendo Chiroptera e Rodentia as mais especiosas.

Tamanho riqueza em espécies torna a mastofauna brasileira uma das mais expressivas do mundo, especialmente quando se considera cerca de 5.400 espécies de mamíferos existentes no planeta, conforme dados publicados por IUCN (2008), Reis *et al.* (2011) e Wilson e Reeder (2005). Entretanto, é importante ressaltar que os rápidos avanços atuais no conhecimento científico têm tornado esses quantitativos de espécies paulatinamente obsoletos.

De acordo com ICMBio (2016), a avaliação nacional do risco de extinção da fauna brasileira, finalizada em 2014, contemplou 732 espécies de mamíferos, dentre os quais 110 (15%) foram considerados ameaçados de extinção e, conseqüentemente, listados na Portaria MMA nº 444/2014 (BRASIL, 2014).

Segundo IEF/MG (2011), 75% das espécies de mamíferos que ocorrem no estado de Minas Gerais podem ser encontradas em UCs estaduais, o que equivale a um total de 175 espécies. Deste montante, 45% das espécies são registradas em apenas uma ou duas UCs, sendo grande parte representada por morcegos e pequenos mamíferos. Esse dado demonstra a importância das áreas protegidas no Estado.

Os mamíferos de médio e grande porte são observados em mais de 30 UCs. Dentre as espécies de mamíferos avaliadas por IEF/MG (2011) com ocorrência nas UCs do estado de Minas Gerais, 18 estão ameaçadas de extinção em nível global, 28 em nível nacional e 30 em nível estadual, com destaque para os mamíferos de médio e grande porte.

Os resultados da avaliação demonstram que o conhecimento sobre os mamíferos em UCs do estado de Minas Gerais ainda é muito incipiente, visto que um grande número destas áreas protegidas não possui um inventário mínimo ou não possuem informação alguma acerca da fauna existente em seu interior.

Para caracterização da mastofauna da RPPN Macaúbas, foram utilizados dados primários levantados no estudo para criação da UC, conforme Azurit (2014), além de dados secundários levantados para o Estudo de Impacto Ambiental CTR Macaúbas, elaborado por Smal (2012), e monitoramento da mastofauna de 2013 a 2015, de acordo Mello (2013a,b), Endêmica (2014a,b,c) e Endêmica (2015a,b,c) na região da RPPN.

O compilado de dados da mastofauna é apresentado na Tabela 3.6.

Tabela 3.6 - Lista de espécies da mastofauna registrada na RPPN Macaúbas e entorno.

| Táxon | Nome popular | Fonte | Ende- mismo | Status de conservação | | |
|--------------------------------------|----------------------|----------|----------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Didelphimorphia | | | | | | |
| Didelphidae | | | | | | |
| <i>Didelphis albiventris</i> | gambá | 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Didelphis aurita</i> | gambá | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Didelphis</i> sp. | gambá | 3 | - | - | - | - |
| Pilosa | | | | | | |
| Myrmecophagidae | | | | | | |
| <i>Tamandua tetradactyla</i> | tamanduá-mirim | 3 | - | - | - | LC |
| <i>Myrmecophaga tridactyla</i> | tamanduá-bandeira | 3 | - | VU | VU | VU |
| Cingulata | | | | | | |
| Dasypodidae | | | | | | |
| <i>Dasypus novemcinctus</i> | tatu-galinha | 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Cabassous</i> sp. | tatu-de-rabo-mole | 1 | - | - | - | - |
| <i>Euphractus sexcinctus</i> | tatu-peba | 3 | - | - | - | LC |
| Primates | | | | | | |
| Callitrichidae | | | | | | |
| <i>Callithrix penicillata</i> | mico-estrela | 2 e 3 | BR | - | - | LC |
| <i>Callithrix geoffroyi</i> | sagui-de-cara-branca | 3 | MA | - | - | LC |
| <i>Callithrix</i> sp. | sagui | 3 | - | - | - | - |
| Pitheciidae | | | | | | |
| <i>Callicebus nigrifrons</i> | guigó | 3 | MA | - | - | NT |
| Carnivora | | | | | | |
| Canidae | | | | | | |
| <i>Chrysocyon brachyurus</i> | lobo-guará | 2 e 3 | - | VU | VU | NT |
| <i>Cerdocyon thous</i> | cachorro-do-mato | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Felidae | | | | | | |
| <i>Puma concolor</i> | onça-parda | 2 e 3 | - | VU | VU | LC |
| <i>Leopardus tigrinus</i> | gato-do-mato | 2 e 3 | - | VU | EN | VU |
| <i>Leopardus pardalis</i> | jaguaritica | 3 | - | VU | - | LC |
| <i>Puma yagouaroundi</i> | gato-mourisco | 3 | - | - | VU | LC |
| <i>Leopardus</i> cf. <i>guttulus</i> | gato-do-mato-pequeno | 3 | - | - | * | * |
| Mustelidae | | | | | | |
| <i>Lontra longicaudis</i> | lontra | 3 | - | VU | - | NT |
| <i>Eira barbara</i> | irara | 3 | - | - | - | LC |
| Procyonidae | | | | | | |
| <i>Procyon cancrivorus</i> | mão-pelada | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| <i>Nasua nasua</i> | quati | 3 | - | - | - | LC |

Continua

Continuação

| Táxon | Nome popular | Fonte | Endemismo | Status de conservação | | |
|----------------------------------|-------------------|----------|-----------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | MG | Brasil | Global |
| Lagomorpha | | | | | | |
| Leporidae | | | | | | |
| <i>Sylvilagus brasiliensis</i> | tapeti | 1, 2 e 3 | - | - | - | LC |
| Artiodactyla | | | | | | |
| Cervidae | | | | | | |
| <i>Mazama americana</i> | veado-mateiro | 2 e 3 | - | - | - | DD |
| <i>Mazama sp.</i> | veado | 1 e 3 | - | - | - | - |
| <i>Mazama gouazoubira</i> | veado-catingueiro | 3 | - | - | - | LC |
| Tayassuidae | | | | | | |
| <i>Pecari tajacu</i> | cateto | 3 | - | VU | - | LC |
| Rodentia | | | | | | |
| Sciuridae | | | | | | |
| <i>Guerlinguetus ingrami</i> | esquilo | 1, 2 e 3 | - | - | - | - |
| Erethizontidae | | | | | | |
| <i>Coendou prehensilis</i> | ouriço-cacheiro | 3 | - | - | - | LC |
| Cuniculidae | | | | | | |
| <i>Cuniculus paca</i> | paca | 1 e 3 | - | - | - | - |
| Dasyproctidae | | | | | | |
| <i>Dasyprocta azarae</i> | cutia | 3 | - | - | - | DD |
| Caviidae | | | | | | |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> | capivara | 1 e 3 | - | - | - | LC |

Fonte: 1 – Caracterização da Fauna e Flora para criação da RPPN Macaúbas (AZURIT, 2014), 2 – EIA CTR Macaúbas (SMAL, 2012); 3 – Relatórios de monitoramento da avifauna de 2013 a 2015: Mello (2013a,b), Endêmica (2014a,b,c) e Endêmica (2015). Endemismo: Paglia *et al.* (2012); Status de conservação: DN COPAM n° 147 (MINAS GERAIS, 2010); Portaria n° 444 MMA (BRASIL, 2014), Global (IUCN, 2019).

Nota: NT (*Near Threatened*) – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; LC (*Least Concern*) – Pouco Preocupante; DD – Deficiente de Dados.

Conforme apresentado na tabela acima, foram registrados 33 táxons da mastofauna, subdivididos em 18 famílias e 8 ordens.

A Figura 3.4 apresenta alguns registros da mastofauna na RPPN Macaúbas e no seu entorno imediato.



Continua

Figura 3.4 - Alguns registros da mastofauna na RPPN Macaúbas e entorno.

Fonte: A e B adaptado de Mello (2013); C – adaptado de Endêmica (2015); D - adaptado de Mello (2013); E - adaptado de Endêmica (2014); F- adaptado de Smal (2012).

Nota: A - *Didelphis aurita* (gambá); B - *Guerlinguetus ingrami* (esquilo); C - *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti); D - *Cuniculus paca* (paca); E - *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro); F – pegada de *Leopardus tigrinus* (gato-domato);



Fonte: G - adaptado de Smal (2012).

Nota: G – pegada de *Puma concolor* (onça-parda).

Conforme Figura 3.5, os táxons de mamíferos silvestres registrados estão distribuídos em oito (8) ordens, sendo Carnívora aquela com maior riqueza amostrada, representando 36% das espécies.

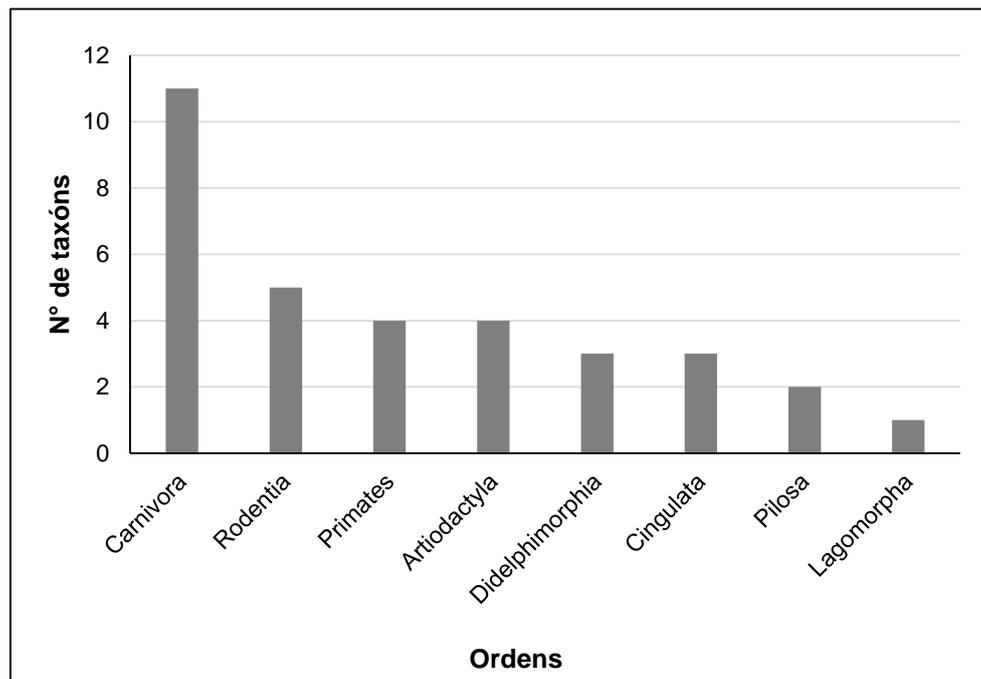


Figura 3.5 - Número de táxons por ordem da mastofauna registradas na RPPN Macaúbas e entorno.

As espécies da ordem Carnívora possuem, em sua maioria, médio e grande porte, e apresentam grande interação com populações humanas. Suas evidências indiretas são facilmente identificáveis, favorecendo o registro de um maior número de táxons para essa ordem.

Segundo Paglia *et al.* (2012), as ordens Rodentia e Didelphimorphia são compostas por espécies de pequeno porte, com exceção das espécies de *Didelphis* spp. (gambás), que podem atingir pesos superiores a (um) 1kg. Por essa razão, tais indivíduos são mais facilmente amostrados por meio de armadilhas. Além disso, a ordem Rodentia possui maior número de espécies ocorrentes no Brasil.

A terceira ordem mais abundante na região, conforme dados compilados, é representada pelos primatas. Segundo Paglia *et al.* (2012), no Brasil ocorrem 118 espécies de primatas, subdivididas em cinco (5) famílias. A família com maior número de registros no levantamento de dados foi Callitrichidae, a qual, conforme Paglia *et al.* (2012), possui 39 representantes no Brasil, sendo a mais abundante da ordem.

A ordem de menor representatividade amostrada foi a Lagomorpha, que segundo Paglia *et al.* (2012), possui um único representante nativo do Brasil, a espécie *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti), o qual foi amostrado na área da RPPN Macaúbas e no seu entorno imediato.

Com relação aos graus de ameaça de extinção, de acordo com Tabela 3.7, foram registradas nove (9) espécies, das quais quatro (4) enquadram-se em categorias de ameaça tanto em âmbito estadual, quanto nacional e global.

Tabela 3.7 - Lista de espécies da mastofauna ameaçadas de extinção, registrada na RPPN Macaúbas e entorno.

| Táxon | Nome popular | Endemismo | Status de conservação | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------|-----------------------|--------|--------|
| | | | MG | Brasil | Global |
| Pilosa | | | | | |
| Myrmecophagidae | | | | | |
| <i>Myrmecophaga tridactyla</i> | tamanduá-bandeira | - | VU | VU | VU |
| Primates | | | | | |
| Pitheciidae | | | | | |
| <i>Callicebus nigrifrons</i> | guigó | MA | - | - | NT |
| Carnivora | | | | | |
| Canidae | | | | | |
| <i>Chrysocyon brachyurus</i> | lobo-guará | - | VU | VU | NT |
| Felidae | | | | | |
| <i>Puma concolor</i> | onça-parda | - | VU | VU | LC |
| <i>Leopardus tigrinus</i> | gato-do-mato | - | VU | EN | VU |
| <i>Leopardus pardalis</i> | jaguaririca | - | VU | - | LC |
| <i>Puma yagouaroundi</i> | gato-mourisco | - | - | VU | LC |
| Mustelidae | | | | | |
| <i>Lontra longicaudis</i> | lontra | - | VU | - | NT |
| Artiodactyla | | | | | |
| Tayassuidae | | | | | |
| <i>Pecari tajacu</i> | cateto | - | VU | - | LC |

Fonte: Status de conservação: DN COPAM n° 147 (MINAS GERAIS, 2010); Portaria n° 444 MMA (BRASIL, 2014), Global (IUCN, 2019).

Nota: NT (*Near Threatened*) – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; LC (*Least Concern*) – Pouco Preocupante; DD – Deficiente de Dados.

A seguir são destacadas algumas das espécies ameaçadas de extinção registradas na RPPN Macaúbas e entorno:

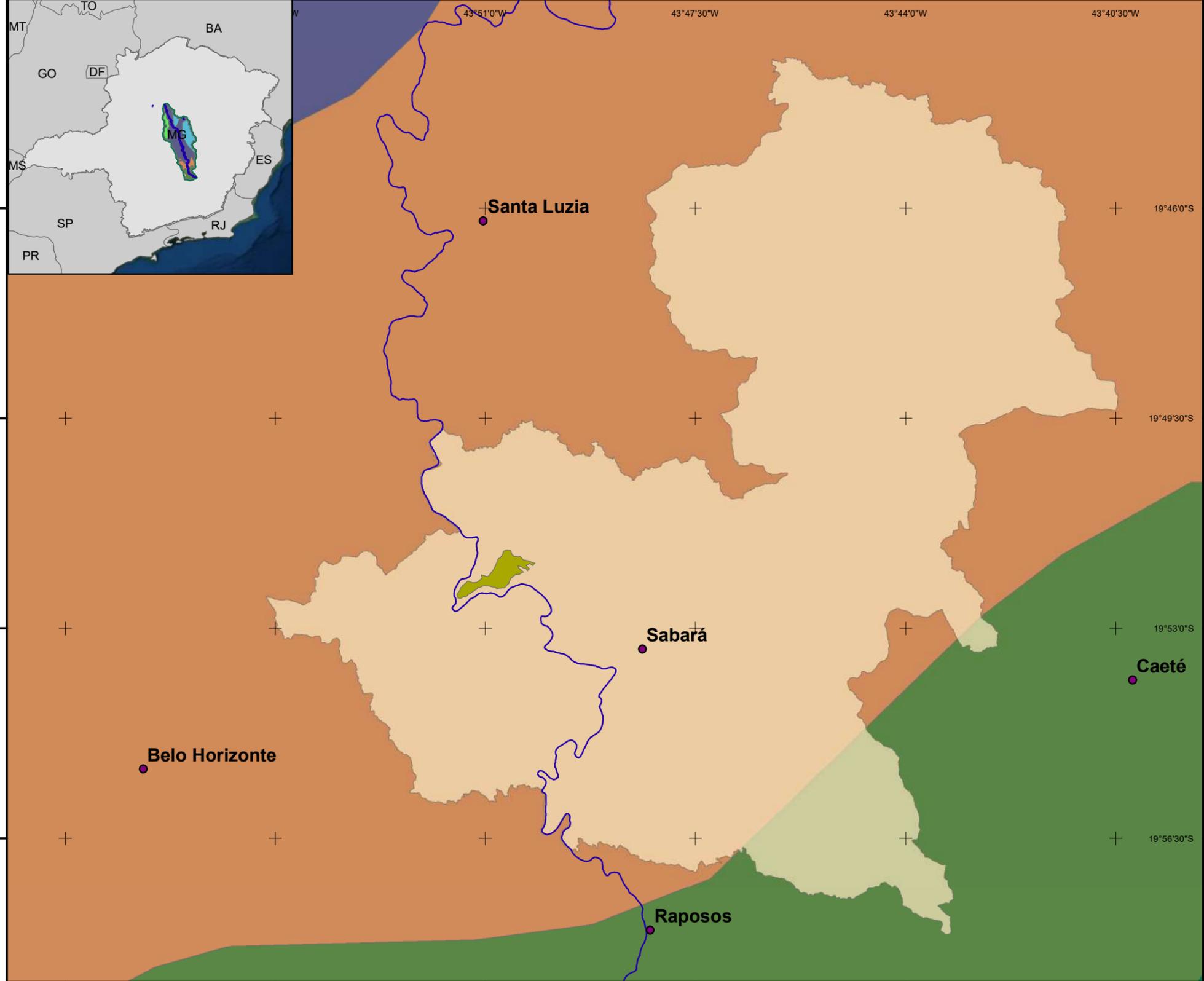
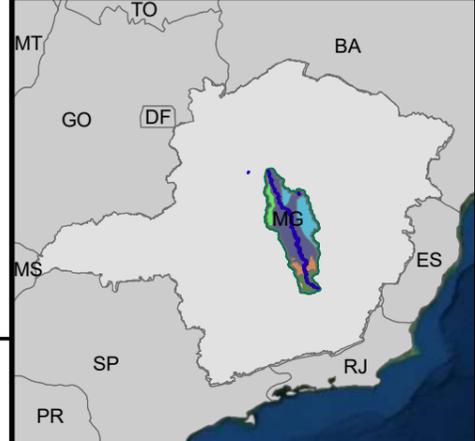
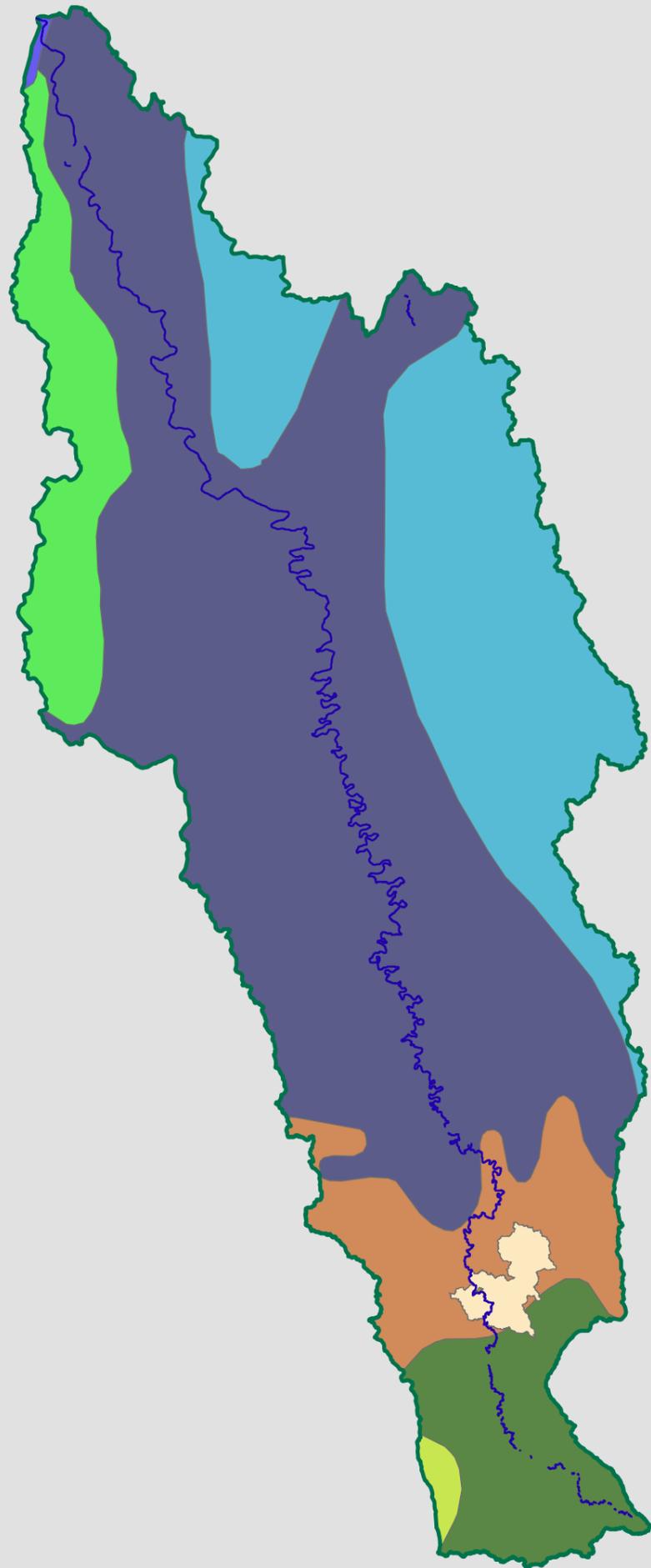
- *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira): considerada Vulnerável (VU) em âmbito estadual, nacional e global, essa espécie, conforme Eisenberg e Redford (1999), possui fácil identificação devido ao seu tamanho, sua coloração de pelagem (com uma faixa diagonal preta de bordas brancas), com pelos grossos e compridos, focinho longo e cilíndrico e cauda grande. No Brasil, de acordo com Paglia *et al.* (2012), o tamanduá-bandeira ocorre em todos os biomas e em 18 estados. A deterioração e a redução de habitats são consideradas as principais causas do declínio da população desses animais no Brasil, além da caça, da perseguição e do envenenamento indireto por inseticidas.
- *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará): Vulnerável (VU) no estado e no país, e Quase Ameaçada (NT) globalmente, é encontrada no Brasil nos biomas do Cerrado e Pampa, principalmente. Conforme ICMBio (2018), é uma espécie onívora generalista e oportunista, podendo se alimentar desde sementes até mesmo presas de maior porte, como veados-campeiros, tamanduás e porcos-do-mato. A perda de habitat, a perseguição, os conflitos entre produtores rurais e os atropelamentos consistem nas principais ameaças à essa espécie.
- *Puma concolor* (onça-parda): classificada como Vulnerável (VU) no estado de Minas Gerais e no Brasil, a onça-parda possui ampla distribuição nos biomas do Brasil, além de ocorrer em outros países da América do Sul, Central e Norte, de acordo com ICMBio (2018). Possui coloração de pelagem uniforme, variando do amarelo ao pardo-avermelhado e hábito alimentar plástico, o que facilita a sua distribuição em diferentes tipos de ambientes. A perda de habitat, a perseguição, a caça e os atropelamentos consistem nas principais ameaças à essa espécie.
- *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato): considerado como Vulnerável (VU) em Minas Gerais e globalmente e Em Perigo (EN) no Brasil, o gato-do-mato, ocorre no Paraguai, na Argentina e no Brasil. Destaca-se que *Leopardus guttulus* é frequentemente considerada uma subespécie, no entanto alguns autores sugerem que se trata de duas espécies independentes. As principais ameaças dessa espécie estão relacionadas à fragmentação de habitats e à caça retaliativa. Ressalta-se que, conforme ICMBio (2014), *L. tigrinus* encontra-se descrita no Plano Nacional de Ação (PAN) para a conservação dos pequenos felinos do Brasil.
- *Lontra longicaudis* (lontra): a lontra, classificada como Vulnerável (VU) no Brasil e como Quase Ameaçada (NT) globalmente, possui ampla distribuição no Brasil, e ocorre na maior parte dos ambientes aquáticos de água doce propícios, sendo considerados animais carnívoros e semiaquáticos. Conforme Smith (1981) e Larivière (1999), entre 1950 e 1970, a lontra foi amplamente caçada, para venda de sua pele, reduzindo ou até mesmo extinguindo populações de algumas áreas. Atualmente, as ameaças à estas espécies estão ligadas à caça retaliativa, à fragmentação de habitat e à poluição das águas.
- *Callicebus nigrifrons* (guigó): o guigó é considerado Quase Ameaçado (NT) em nível global e, conforme Paglia *et al.* (2012), é uma espécie endêmica da Mata Atlântica, ocorrendo em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, com dieta majoritariamente herbívora. Conforme ICMBio (2018), as principais ameaças a espécie *C. nigrifrons* estão relacionadas à fragmentação e à perda de habitat, provocadas pela agricultura e pecuária extensiva, desmatamento, queimadas e incêndios.

3.3 Relevo

A RPPN Macaúbas está localizada na bacia hidrográfica do rio das Velhas, conforme mapeamento realizado por IBGE (2006). Para a caracterização do relevo da RPPN, utilizou-se dados secundários do Relatório de Controle Ambiental da Pequena Central Hidrelétrica - PCH Marzagão, realizado por Azurit (2015). Destaca-se que tal empreendimento se localiza na mesma bacia hidrográfica e a aproximadamente 2,26 km da RPPN Macaúbas, sendo o relevo das áreas em questão semelhante.

A compartimentação geomorfológica da bacia hidrográfica do rio das Velhas tem o modelado de suas formas esculpado sobre as unidades geotectônicas do Cráton do São Francisco e Faixas Móveis Neoproterozóicas, bem como possui áreas de exumação do embasamento cristalino.

De acordo com IBGE (2006), a região da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas possui duas (2) unidades de relevo: Depressão de Belo Horizonte e Serras do Quadrilátero Ferrífero. Como ilustrado no Mapa 3.2, a maior extensão da propriedade da RPPN localiza-se na unidade de relevo Serras do Quadrilátero Ferrífero.



Legenda

- Sedes municipais
- RPPN Macaúbas
- Rio das Velhas
- Limite municipal de Sabará
- Bacia hidrográfica do rio das Velhas
- Compartimentos de relevo**
- Chapadas do Rio São Francisco
- Depressão de Belo Horizonte
- Depressão do Alto-Médio Rio São Francisco
- Planície do Rio São Francisco
- Planalto Centro-Sul Mineiro
- Serras do Espinhaço Meridional
- Serras do Quadrilátero Ferrífero
- Limite estadual de Minas Gerais

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: Compartimentos de relevo na bacia hidrográfica do rio das Velhas e na RPPN Macaúbas.

Fonte: IBGE (2005); IBGE (2015); Vital Engenharia (2019).
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: André Rocha Franco
 Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



As formas do relevo típicas da Depressão de Belo Horizonte compreendem, conforme ilustrado na Figura 3.6, um conjunto de colinas de topo plano e alongado e encostas policonvexas de declividades variadas. Em virtude da resistência física e química de rochas graníticas frente aos processos denudacionais, a rede de drenagem nessa unidade assume padrão dendrítico.

Uma das características do padrão dendrítico fluvial se revela na confluência entre seus afluentes que, em condições ideais, raramente atingem angularidades próximas de ângulos retos. Tal como relatado por Soares e Fiore (1978), a presença de anomalias nesse tipo de padrão fluvial, por vezes, é condicionada por lineamentos estruturais ou características litológicas de seu substrato.



Figura 3.6 - Formas de relevo que modelam a Depressão de Belo Horizonte.

Fonte: Azurit (2015).

Já a unidade Serras do Quadrilátero Ferrífero compreende quase a totalidade do alto rio das Velhas. Em virtude de seu arcabouço geológico ser derivado de sucessões deformacionais de ciclos tectônicos pré-cambrianos, suas formas de relevo se apresentam bastante irregulares e movimentadas.

Conforme estudos realizados por Silva e Salgado (2009) e Marent e Salgado (2010), a unidade Serras do Quadrilátero Ferrífero apresenta diversas feições escarpadas, cristas alinhadas, relevos de morros serranos e morros de distribuição irregular. A Figura 3.7 evidencia algumas destas feições típicas.



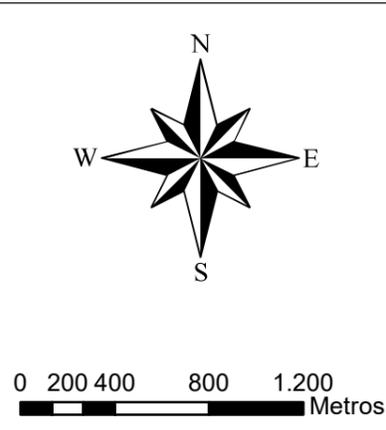
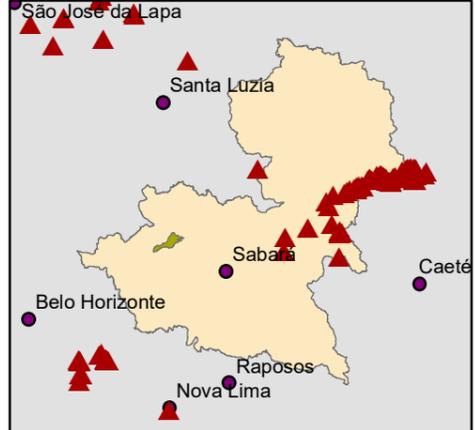
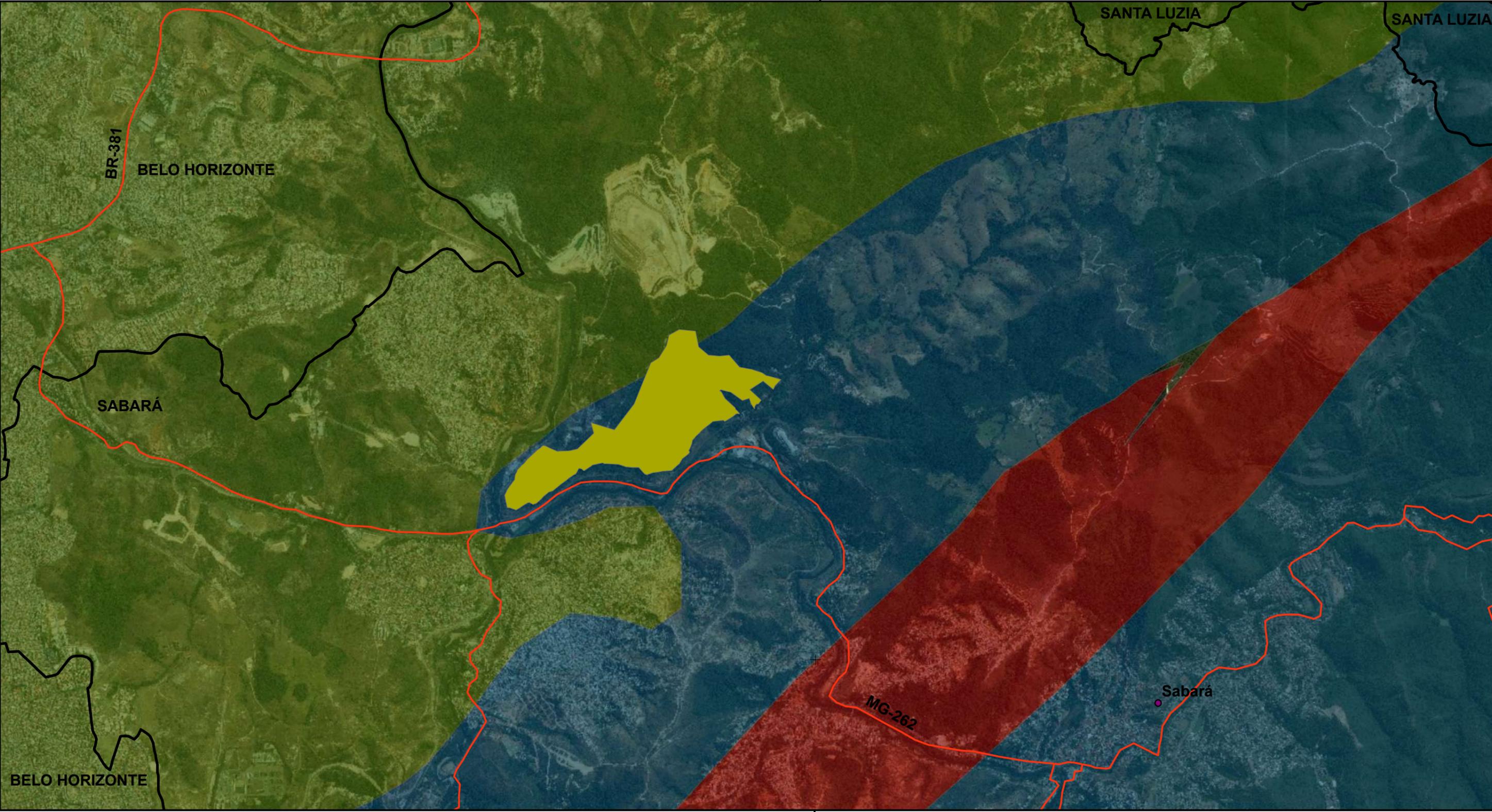
Figura 3.7 - Formas de relevo no Quadrilátero Ferrífero, detalhe para os principais componentes do relevo que compõem essa unidade geomorfológica.

Fonte: Azurit (2015).

3.4 Espeleologia

A espeleologia é a ciência que estuda as cavidades naturais subterrâneas (cavernas), bem como sua interação com o ambiente em que está inserida, levando em consideração aspectos físicos (como suas condições geológicas) e bióticos (no que tange os seres que habitam as cavernas).

Com o objetivo de verificar se a RPPN Macaúbas possui alguma cavidade natural em seus limites, realizou-se consulta ao Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), mantido pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), vinculado ao ICMBio. Dessa forma, conforme CECAV (2019) e de acordo com o Mapa 3.3, não foram constatados registros de cavidades naturais na RPPN Macaúbas.



Legenda

- Sedes municipais
- ▲ Cavernas naturais subterrâneas
- Rodovias
- RPPN Macaúbas
- Limites municipais

Grau de Potencialidade - Cavernas

- Muito Alto
- Alto
- Médio
- Baixo
- Ocorrência Improvável

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: Registro e potencial de ocorrência de cavernas na RPPN Macaúbas.

Fonte: Jansen et al. (2012); IBGE (2015); CECAV (2019); Vital Engenharia (2019).

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S

Projeção: Transverse Mercator

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado por: André Rocha Franco

Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



3.5 Recursos Hídricos

Como mencionado anteriormente, a RPPN Macaúbas está situada na sub-bacia hidrográfica do rio das Velhas (BHRV), na porção sul da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

A BHRV está localizada na região central do estado de Minas Gerais, situada entre as latitudes 17°15' e 20°25'S e 43°25' e 44°50'W, e apresenta um formato alongado no sentido norte-sul. Conforme com Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH VELHAS, 2015), tal bacia ocupa uma área de drenagem de 29.173 km².

De acordo com CBH Velhas (2014), o rio das Velhas possui uma extensão de 801 km, sendo o maior afluente da Bacia do rio São Francisco, nascendo em Ouro Preto, no Parque Municipal das Andorinhas, e desaguando em Várzea da Palma. Durante sua extensão, passa por 51 municípios do estado de Minas Gerais.

A população estimada para a BHRV é de, aproximadamente, 4,8 milhões de habitantes, conforme CBH Velhas (2015). A RMBH ocupa 10% do território da bacia, no entanto, possui 70% da população supracitada.

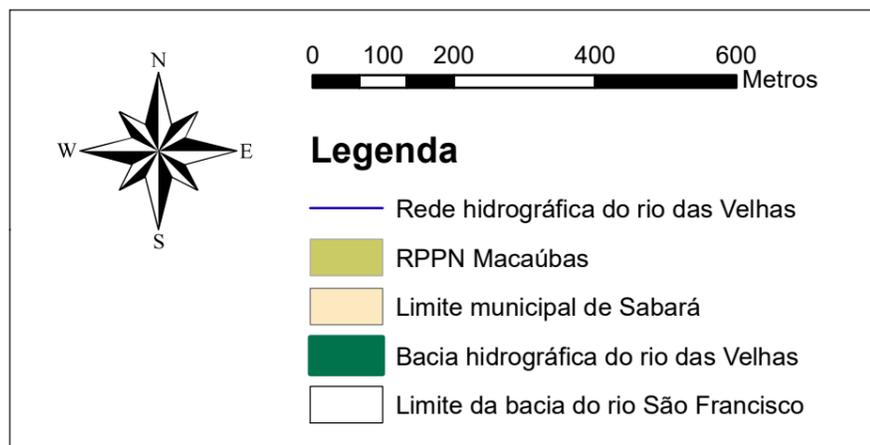
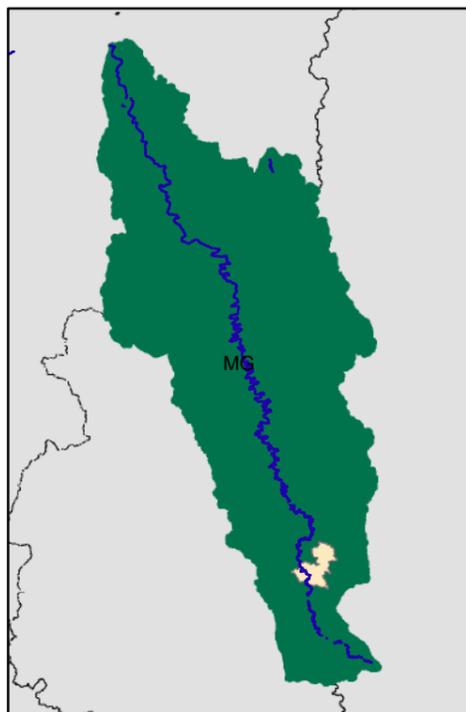
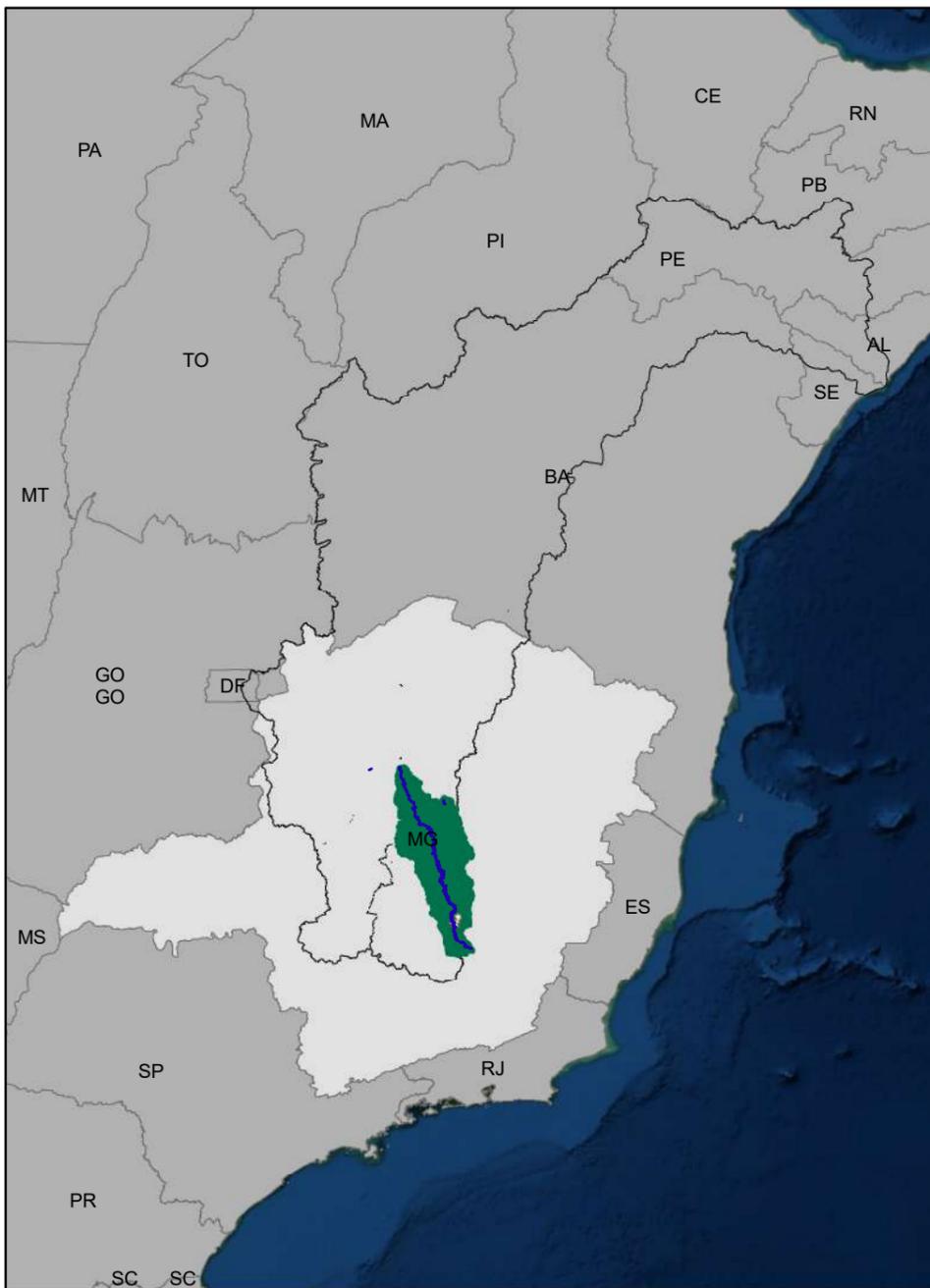
A BHRV, conforme CBH Velhas (2015), é subdividida em quatro (4) regiões, quais sejam:

- Alto rio das Velhas: abrange o Quadrilátero Ferrífero, tendo Ouro Preto como limite ao sul e Belo Horizonte, Contagem e Sabará, como limite ao norte. A Leste, tem como limite a Serra da Piedade e o Município de Caeté. Nessa região, a bacia sofre pressão antrópica das atividades industriais e processos de urbanização;
- Médio Alto rio das Velhas: compreende 20 municípios, dentre eles: Capim Branco, Confins, Funilândia, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo, dentre outros. Com baixa concentração populacional, as principais atividades desenvolvidas são relacionadas à agropecuária;
- Médio Baixo rio das Velhas: representa a maior porção dentro da bacia e 23 municípios inseridos, sendo os principais Araçá, Cordisburgo, Gouveia, Inimutaba, Monjolos, Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Santana de Pirapama, Santana do Riacho e Santo Hipólito; e
- Baixo rio das Velhas: composta por oito (8) municípios, representa a segunda maior porção da bacia. Assim como no Médio Alto rio das Velhas, possui baixa concentração populacional e suas principais atividades são agricultura e pecuária.

A RPPN Macaúbas localiza-se no Alto rio das Velhas, região que, conforme mencionado anteriormente, possui intensa atividade antrópica, sendo um dos locais com maior foco de poluição hídrica da bacia. Os principais agentes de poluição são efluentes domésticos e rejeitos de atividade mineradora, a qual possui grande participação na economia local.

Conforme Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM, 2018), de forma geral, a BHRV apresenta UCs de uso direto ou indireto, localizadas, principalmente, no Alto rio das Velhas, região de inserção da RPPN Macaúbas. A criação dessas UCs se deu pela tentativa de mitigar os impactos causados pela intensa exploração de recursos naturais na região, com destaque para a atividade mineradora.

O Mapa 3.4 apresenta a rede hidrográfica da RPPN Macaúbas, bem como sua inserção na BHRV.



Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: A rede hidrográfica na RPPN Macaúbas e entorno.

Fonte: ANA (2009); IGAM (2012); IBGE (2015); Vital Engenharia (2019).

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S

Projeção: Transverse Mercator

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado por: André Rocha Franco

Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



3.6 Aspectos Culturais e Históricos

A história de Sabará iniciou-se, conforme dados do IBGE (2015), com expedições em busca de ouro e outras riquezas, organizadas pelo bandeirante Fernão Dias em 1674, que morreu em 1681, nas proximidades de Caeté, cidade vizinha de Sabará. Seu genro Borba Gato deu continuidade à bandeira que saiu de São Paulo.

O nome da cidade de Sabará origina de uma abreviação da palavra tupi-guarani *tesáberabusu* (Itaberabuçu, depois Sabarabuçu e atual Serra da Piedade), que significa "pedra reluzente grande", se referindo à Serra Resplandecente – formação rochosa lendária descrita, no século XVI, pelos povos indígenas como uma “montanha grande que resplandece”.

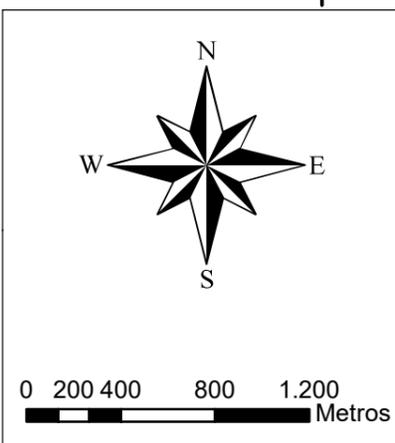
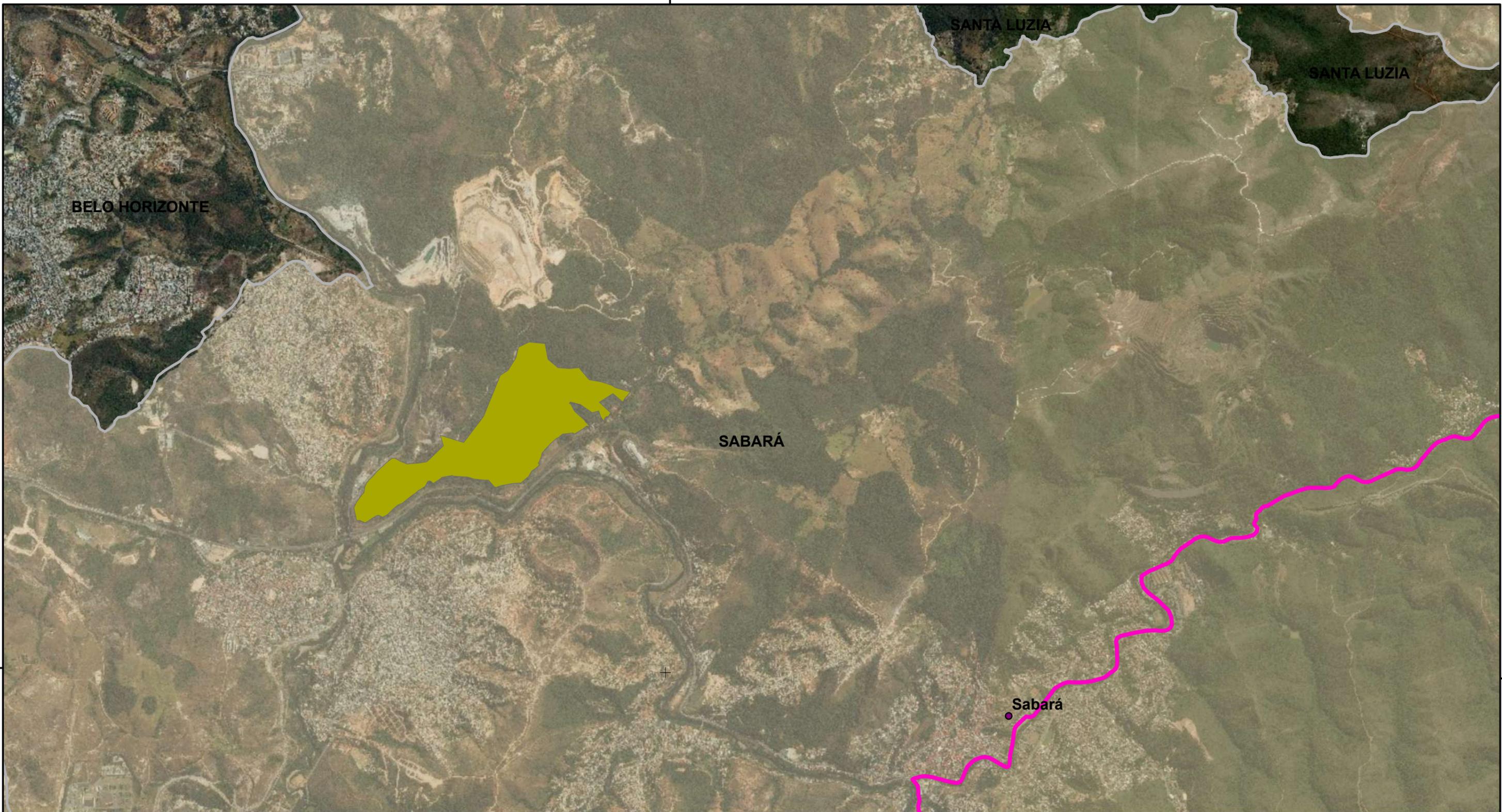
De acordo com a Prefeitura de Sabará (2017), mais tarde, a região conhecida como Arraial da Barra do Sabará, tornou-se um centro comercial estratégico ligado às vias da Estrada Real. Já em 1711, foi nomeado como Vila Real de Nossa Senhora da Conceição do Sabará e três (3) anos depois tornou-se sede da Comarca do Rio das Velhas, cujos limites alcançavam os limites dos estados de Goiás, Pernambuco e Bahia.

As jazidas de ouro, conforme Cidades Históricas de Minas (2012), foram exploradas com mão-de-obra escrava, oriunda do continente africano, sob fiscalização da coroa portuguesa. Dessa forma, a cultura negra foi mesclada à cultura dos nativos e dos colonizadores, perpetuando-se até os dias atuais.

Segundo a Prefeitura Municipal de Sabará (2017), com o fim do Ciclo do Ouro, iniciou-se o Ciclo do Ferro com a chegada da Ferrovia Central do Brasil. Atualmente, ainda há exploração de ouro e ferro na região do Município de Sabará.

Em 1838, Sabará foi elevada à categoria de cidade e dividida em: Cidade Velha (onde se encontram as igrejas de Nossa Senhora do Ó e Nossa Senhora da Conceição) e Cidade Nova (área que abrange o centro histórico e a parte baixa em direção ao rio).

Conforme Instituto Estrada Real (2015), o município de Sabará faz parte da Estrada Real, presente na rota conhecida como Caminho do Sabarabuçu, como ilustrado no Mapa 3.5, e conserva muito de sua história nas ruas e centro da cidade, abrigando casarões, igrejas e capelas, além de preservar tradições de festejos locais.



Legenda

- Sedes municipais
- RPPN Macaúbas
- Limites municipais
- Vias da Estrada Real**
- Caminho Novo
- Caminho Velho
- Caminho dos Diamantes
- Caminho do Sabarabuçu
- Limite municipal de Sabará

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: A RPPN Macaúbas e as vias da Estrada Real.

Fonte: Instituto Estrada Real; IBGE (2015); Vital Engenharia (2019).
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: André Rocha Franco
 Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Com relação à cultura, de acordo com o Art. 216 da Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988 (BRASIL, 1988), constituem o patrimônio cultural brasileiro:

[...] os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (BRASIL, 1988, Art. 216).

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio do Decreto nº 3.551, de 04 de agosto de 2000 (IPHAN, 2000), instituiu o registro dos bens culturais de natureza imaterial e criou o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.

Ademais, conforme IPHAN (2014), há também a existência do patrimônio cultural de natureza material, que pode ser classificado de acordo com os quatro (4) livros de tomo: arqueológico, paisagístico e etnográfico; histórico; belas artes; e das artes aplicadas. Os bens tombados de natureza material consistem em cidades históricas, sítios arqueológicos e paisagísticos, móveis, documentos, dentre outros.

Ao realizar-se consulta na Lista de Bens Tombados 1938-2019, conforme IPHAN (2019), encontrou-se 20 bens tombados para o município de Sabará, além de três (3) processos em andamento. A maior parte dos registros, conforme Tabela 3.8, enquadra-se na categoria Belas Artes e trata-se de edificações ou edificações e acervo.

Tabela 3.8 - Lista de bens tombados e processos em andamento para o Município de Sabará.

| Bem tombado | Classificação | Situação | Inscrições nos livros de tomo | | | |
|---|-----------------------------|------------|--|-----------|-------------|-----------------|
| | | | Arqueológico, etnográfico e paisagístico | Histórico | Belas artes | Artes aplicadas |
| Igreja de Nossa Senhora do Ó | Edificação/acervo | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Igreja de Nossa Senhora das Mercês | Edificação/acervo | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Igreja de Nossa Senhora do Carmo | Edificação/acervo | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Igreja de Nossa Senhora do Rosário | Edificação/acervo | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Igreja de São Francisco de Assis | Edificação/acervo | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição | Edificação/acervo | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Casa na Rua Borba Gato, 7 | Edificação | Tombado | - | - | jun/38 | - |
| Igreja de Sant'Ana | Edificação/acervo | Tombado | - | - | mai/50 | - |
| Passo do Carmo | Edificação/acervo | Tombado | - | - | mai/50 | - |
| Hospício da Terra Santa e Capela de Nossa Senhora do Pilar | Conjunto arquitetônico | Tombado | - | - | mai/50 | - |
| Passo da Rua Marquês de Sapucaí | Edificação/acervo | Tombado | - | - | mai/50 | - |
| Casa à rua D. Pedro II (Paço Municipal) | Edificação | Tombado | - | - | fev/50 | - |
| Chafariz do Caquende | Infraestrutura/equip.urbano | Tombado | - | - | fev/50 | - |
| Chafariz do Rosário | Infraestrutura/equip.urbano | Tombado | - | - | mar/50 | - |
| Casa à rua da Intendência, antiga sede da Real Intendência do Ouro e atual Museu do Ouro | Edificação | Tombado | - | jun/50 | jun/50 | - |
| Edifício do Teatro Municipal, na rua Pedro II, antiga rua Direita | Edificação | Tombado | - | jan/63 | - | - |
| Antiga Rua Direita, rua Dom Pedro II, incluindo o conjunto arquitetônico e urbanístico do referido logradouro | Conjunto arquitetônico | Tombado | jan/65 | jan/65 | - | - |
| Casa à Avenida Luís Tarquínio, 17 (Abrigo D. Pedro II) | Edificação/acervo | Anexado | - | - | - | - |
| Capela de Santo Antônio do Pompeu | Edificação/acervo | Tombado | - | - | set/58 | - |
| Casa à Rua Pedro II, nº 215, conhecida como "Casa Azul" | Edificação | Tombado | - | mar/65 | - | - |
| Casa do Aleijadinho | Edificação | Indeferido | - | - | - | - |
| Igreja: Rosário (Capela de N.Sª do Rosário da Eremida de Santa Efigênia), Mestre Caetano (região de Cuiabá) | Edificação/acervo | Instrução | - | - | - | - |
| Vila Marzagão | Conjunto urbano | Instrução | - | - | - | - |

Fonte: IPHAN (2019).

A Figura 3.10 apresenta alguns dos bens tombados pelo IPHAN no município de Sabará.

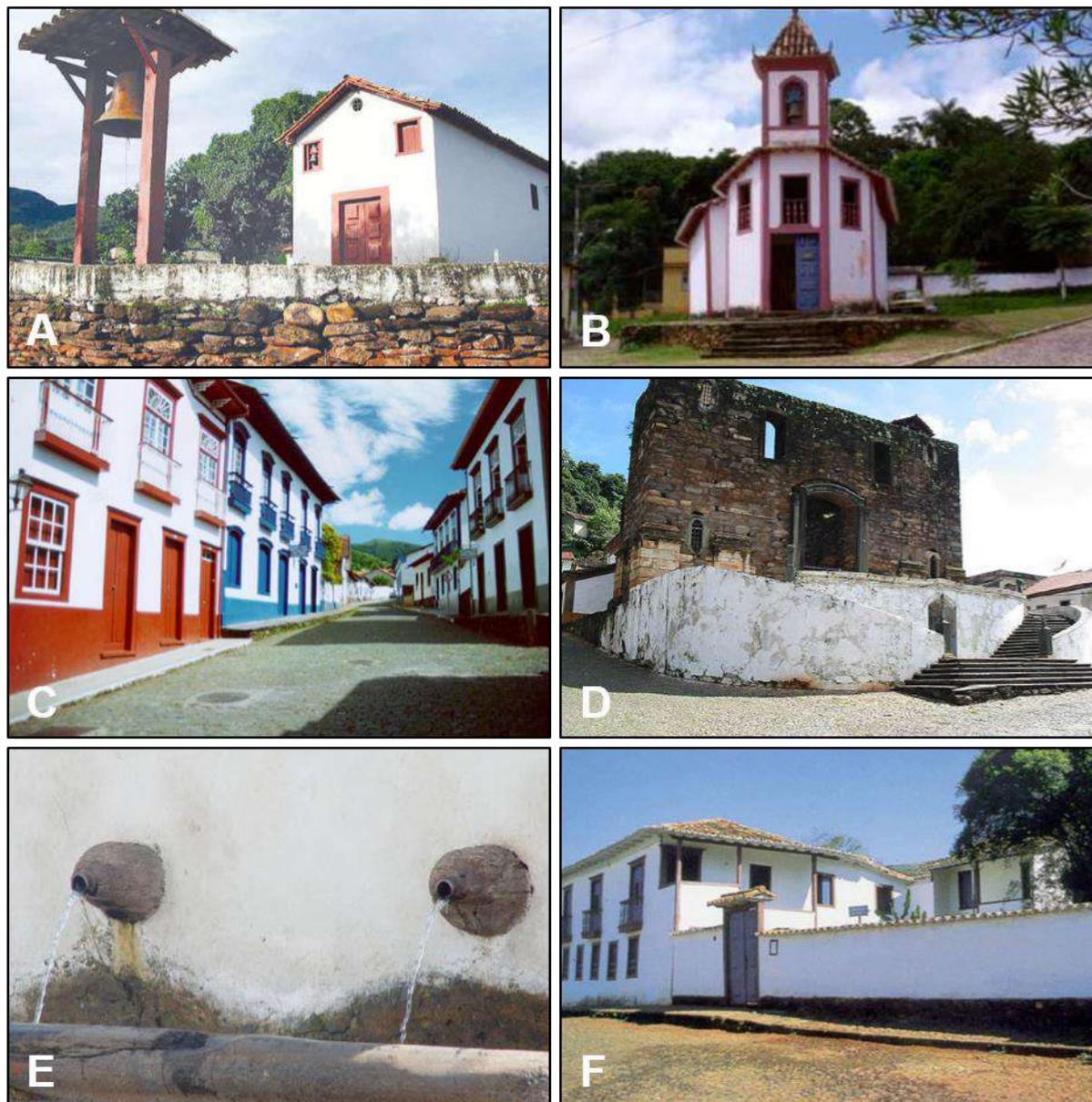


Figura 3.8 - Alguns dos bens tombados no Município de Sabará, conforme IPHAN (2019).

Fonte: Prefeitura Municipal de Sabará (2017).

Nota: A - Capela de Santo Antônio do Pompéu; B - Capela de Nossa Senhora do Ó; C - Conjunto Arquitetônico da Rua Dom Pedro II; D - Igreja de Nossa Senhora do Rosário; E - Chafariz do Caquende e F - Museu do Ouro.

Realizou-se, ainda, consulta à base de dados do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA/MG (2019), e constatou-se a existência de cinco (5) bens tombados no município de Sabará, quais sejam:

- Capela de Nossa Senhora do Rosário;
- Igreja de Nossa Senhora da Assunção da Lapa;
- Ermida Santa Efigênia;

- Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Vila Elisa, Vila Operária e Antiga Fábrica de Tecidos de Marzagão; e
- Conjunto Paisagístico da Serra da Piedade.

A Figura 3.11 apresenta alguns dos bens tombados declarados pelo IEPHA até o ano de 2019.

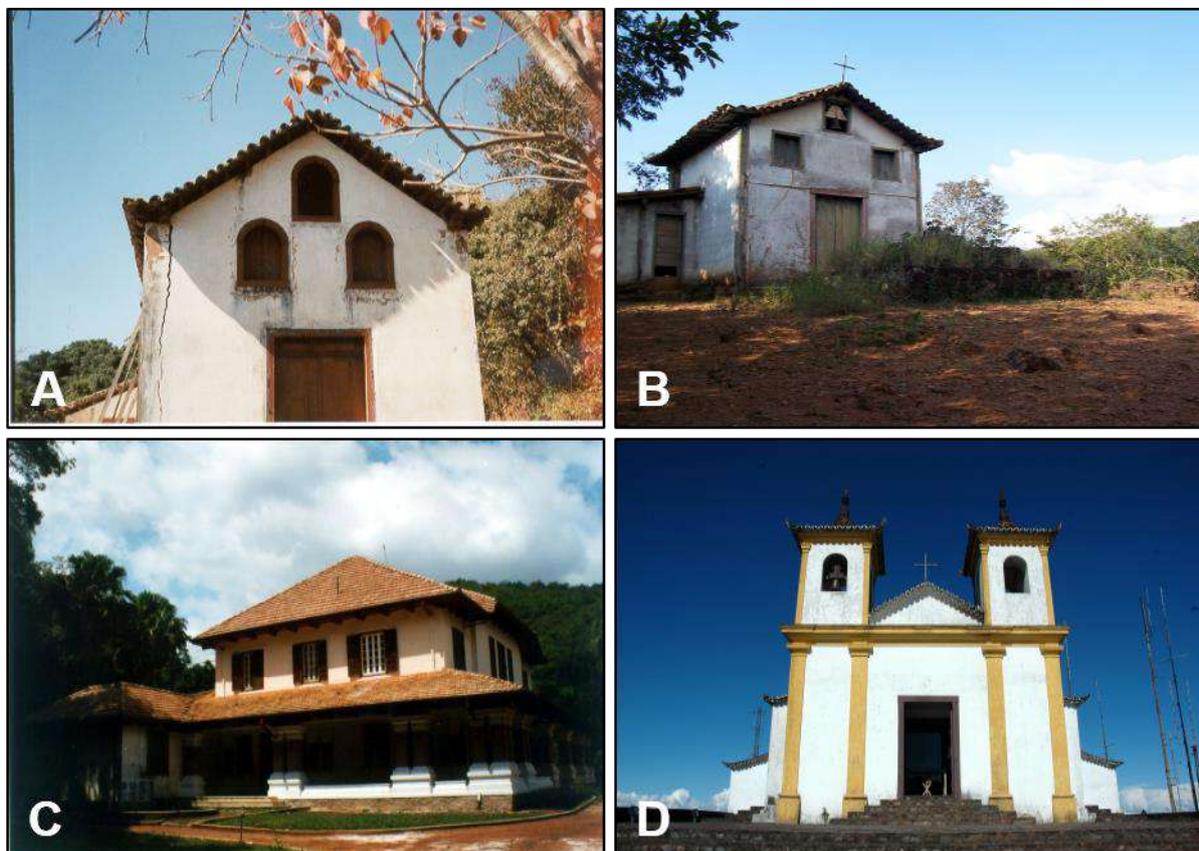


Figura 3.9 - Alguns dos bens tombados no município de Sabará pelo IEPHA (2019).

Fonte: IEPHA (2019).

Nota: A - Capela Nossa Senhora do Rosário; B - Ermida Santa Efigênia; C - Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Vila Elisa, Vila Operária e Antiga Fábrica de Tecidos de Marzagão; e D - Conjunto Paisagístico da Serra da Piedade.

3.7 Infraestrutura existente na RPPN

A RPPN Macaúbas apresenta a seguinte infraestrutura:

- guarita da CTR Macaúbas;
- cercamento;
- placas.

Ressalta-se que, conforme os Programas de Gestão e de Comunicação, pretende-se ampliar a infraestrutura existente na unidade de conservação, por meio da instalação de: painéis e placas informativas, cercas, aceiros, estradas de acesso e pontos de apoio.

3.8 Equipamentos e serviços

A RPPN Macaúbas apresenta uma equipe composta por 01 engenheiro ambiental, 01 técnico ambiental, três (3) operadores de roçadeira, três (3) ajudantes e uma brigada de incêndio formada por 20 colaboradores, além de kits de combate a incêndios florestais.

Deve-se salientar que, atualmente, não são desenvolvidas atividades antrópicas no interior da RPPN, atendendo a seu objetivo primordial de proteção/conservação ambiental.

3.9 Ameaças ou impactos na RPPN

As ameaças ou impactos na RPPN consistem em fatores que podem prejudicar a conservação da UC. Na RPPN Macaúbas, identificou-se quatro (4) ameaças/impactos principais, os quais serão descritos a seguir. Destaca-se que as medidas de controle desses impactos serão apresentadas no *Item 4.3 - Programas de Manejo*.

3.9.1 Focos erosivos

A erosão consiste em um processo de desgaste, transporte e sedimentação do solo, que pode ocorrer de forma natural, como pela ação dos ventos e chuvas, ou de forma artificial, por meio da ação antrópica.

Identificou-se na RPPN Macaúbas a ocorrência de focos erosivos, oriundos da remoção da cobertura vegetal e exposição do solo, que acelera o processo de transporte de partículas e desgaste do solo. Tais focos erosivos foram classificados como deslizamentos de encostas e voçorocas. A Figura 3.10 apresenta alguns desses processos identificados na RPPN.



Figura 3.10 - Focos erosivos registrados na RPPN Macaúbas.

Nota: A - deslizamento de terra; B - voçoroca.

Os deslizamentos de terra consistem em movimento rápido de partículas, decorrentes de descontinuidade no perfil do solo, imperfeições em cortes de taludo, ou até mesmo devido à alta declividade do terreno.

Já as voçorocas constituem o estágio mais avançado dos processos erosivos, ocasionadas pela drenagem de águas superficiais em solo desprovido de cobertura vegetal.

3.9.2 Incêndio

Incêndios em florestas causam diversos danos ambientais, como empobrecimento do solo, perda de habitat para fauna silvestre, perda de biodiversidade da fauna e flora, alterações na qualidade do ar, dentre outros.

Os incêndios florestais são causados, em sua maioria, conforme Silva (1988), por meio da ação antrópica nos ambientes, como a formação de pastagens artificiais, falta de manutenção em torres de transmissão de energia, queimadas criminosas, dentre outras.

Na área a RPPN Macaúbas, foram identificados possíveis facilitadores de ocorrência de incêndio, como áreas de pastagens e linha de transmissão de energia localizada nos limites da propriedade. Ademais, conforme Plano de Vigilância, Prevenção e Combate a Incêndios Florestais na RPPN Macaúbas, elaborado por Área Verde (2017), no entorno da RPPN Macaúbas encontra-se um terreno seco abandonado, a rodovia MG-05 e a ferrovia Vitória-Minas, que consistem em possíveis focos de incêndio.

Conforme abordado por Área Verde (2017), a última ocorrência de incêndio nos limites da RPPN Macaúbas foi no ano de 2014, no entanto, não existem registros oficiais.

Destaca-se que conforme supracitado, a RPPN Macaúbas possui um Plano de Prevenção e Combate a Incêndios em execução, com infraestrutura composta guarita do empreendimento, cercamento, placas e conta com oito (8) profissionais (01 engenheiro ambiental, 01 técnico ambiental, 03 operadores de roçadeira, 03 ajudantes) e uma brigada de incêndio formada por 20 colaboradores, além de kit de combate a incêndios florestais.

3.9.3 Caça de animais silvestres

A caça predatória de animais silvestres, conforme Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967 (BRASIL, 1967), é considerada ilegal no Brasil. Tal prática contribui para redução de biodiversidade de espécies da fauna silvestre.

Conforme relatado por Área Verde (2017), a RPPN Macaúbas faz divisa com um terreno abandonado, que possibilita o acesso de terceiros à UC com objetivo de caçar animais silvestres no local.

Destaca-se que, conforme relatado no diagnóstico da Fauna (*Item 3.2 - Fauna*), na região ocorrem espécies de animais silvestres endêmicas (restritas àquele ambiente) e/ou ameaçadas de extinção.

3.9.4 Espécies invasoras

O processo de invasão biológica se dá pelo estabelecimento de espécies que não ocorrem naturalmente no ambiente em questão. Tais indivíduos podem competir com espécies nativas, causando redução em suas populações ou até mesmo extinção no local e consequente desequilíbrio ecossistêmico. Conforme Pascal (2010), a invasão biológica pode ser considerada uma das maiores ameaças à biodiversidade.

Na RPPN Macaúbas, há ocorrência de espécies de gramíneas invasoras, as quais podem competir por espaço e recursos com plantas nativas. Tal fato pode prejudicar o processo de regeneração natural da área. A Figura 3.11 apresenta a situação supramencionada.

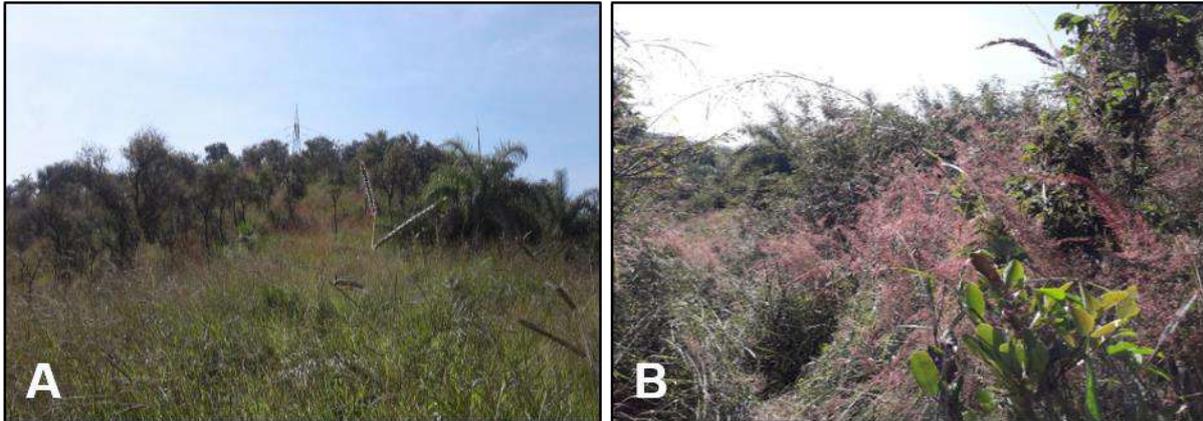


Figura 3.11 - Espécies de gramíneas exóticas na RPPN Macaúbas.

Nota: A - gramínea exótica não identificada; B - *Melinis minutiflora* (capim-gordura) identificado na área da RPPN.

3.10 Uso do solo

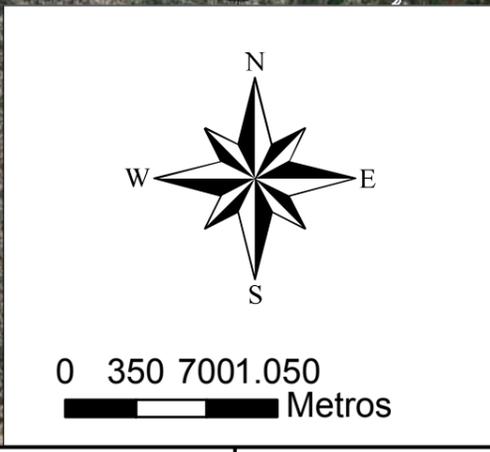
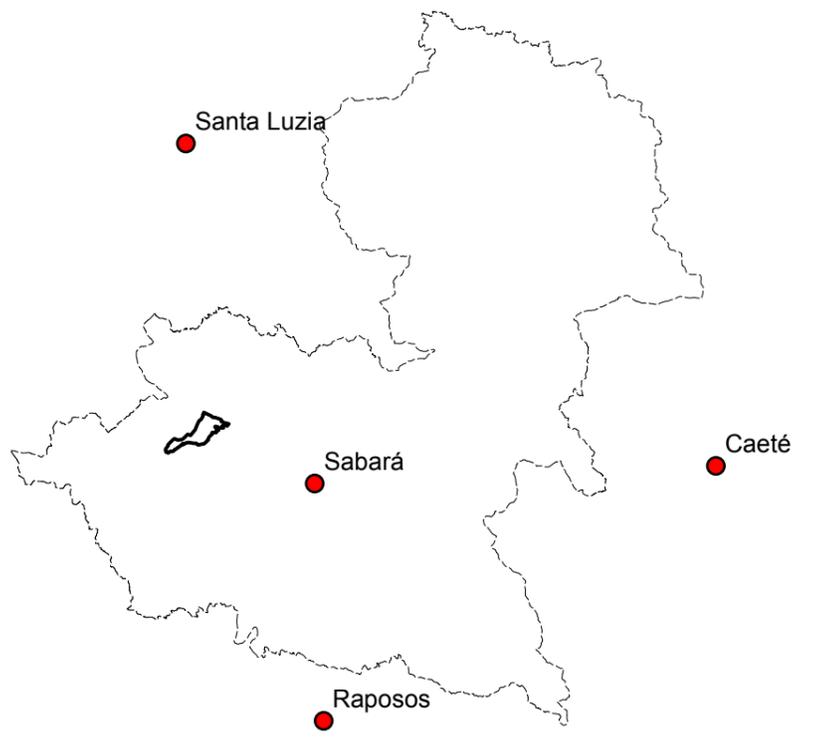
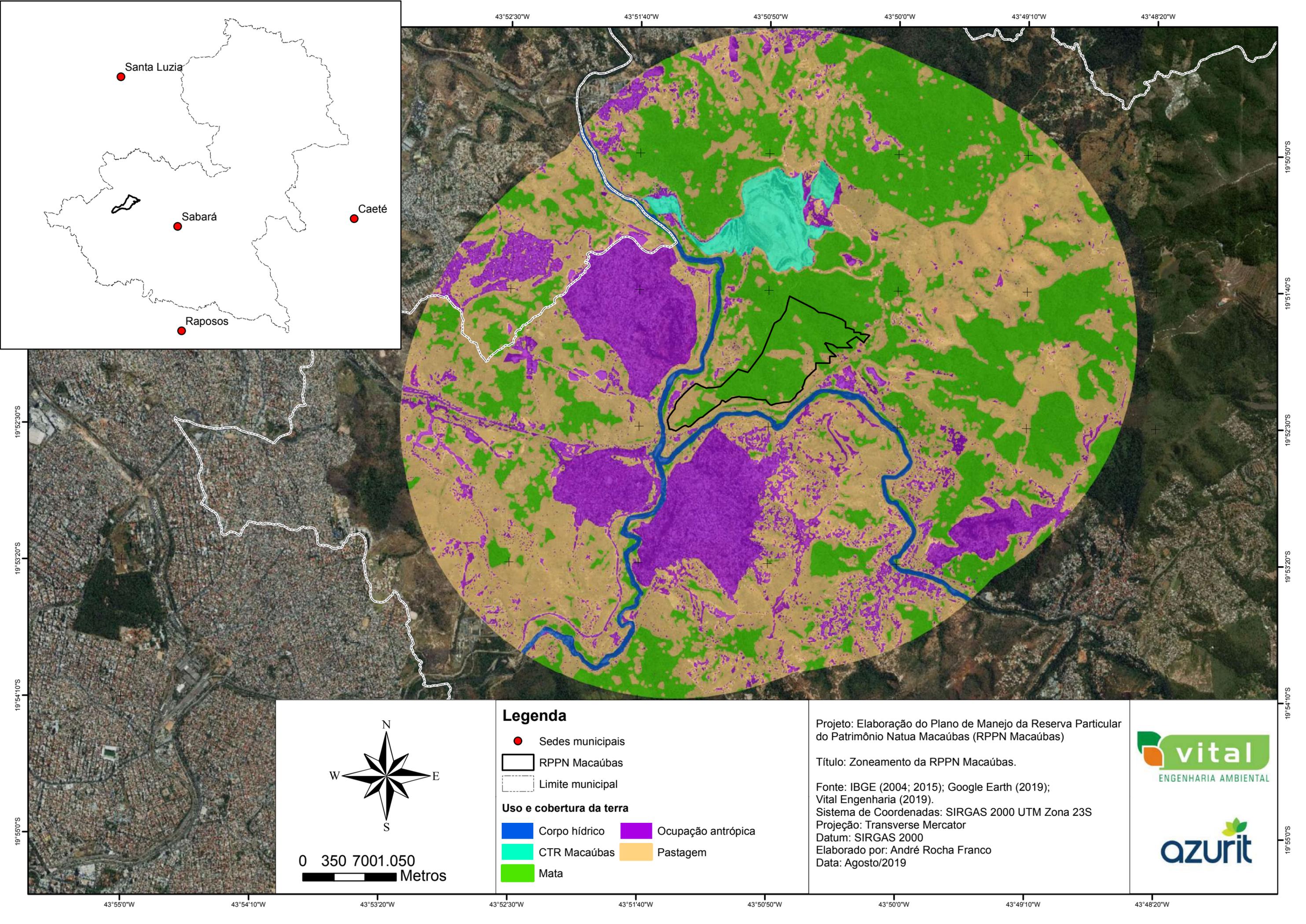
A RPPN Macaúbas está localizada em uma porção urbanizada do Município de Sabará, entre os bairros Nossa Senhora de Fátima, Nações Unidas e Itacolomi, com expressiva ocupação antrópica em seu entorno imediato. Em sua circunvizinhança, destaca-se a presença de trechos do rio das Velhas, da BR-262 e da CTR Macaúbas.

A BR-262 e a CTR Macaúbas configuram ameaças diretas para a unidade de conservação, sendo fundamental a implementação de estratégias de proteção de seu entorno, no âmbito dos programas de manejo, principalmente por meio de recuperação de áreas degradadas e cercamento, com vistas à minimização dos impactos oriundos do efeito de borda no interior da RPPN e de possíveis invasões.

Quanto à ocupação antrópica, ações de comunicação (como a instalação de placas de sinalização) e interlocução direta devem ser realizadas para o estabelecimento de um diálogo mais próximo com as comunidades do entorno, que proporcione uma melhor compreensão da importância da unidade de conservação para a região. Mediante tais ações, é possível amplificar o potencial de proteção da RPPN e contribuir com a manutenção dos serviços ecossistêmicos oferecidos pela unidade (como regulação climática e hídrica, controle de erosão, valor paisagístico, dentre outros).

Percebe-se, ainda, no interior e no entorno da RPPN Macaúbas, a existência de extensas áreas de pastagem. Ressalta-se que, no que tange ao interior da unidade, serão efetuadas ações de recuperação dessas áreas, visando à ampliação da conectividade entre os fragmentos de Mata Atlântica da RPPN.

Esse cenário é apresentado no Mapa 3.6, o qual apresenta o uso do solo em um raio de 3 km da RPPN Macaúbas.



Legenda

- Sedes municipais
- ▭ RPPN Macaúbas
- ▭ Limite municipal

Uso e cobertura da terra

| | |
|---|--|
| ■ Corpo hídrico | ■ Ocupação antrópica |
| ■ CTR Macaúbas | ■ Pastagem |
| ■ Mata | |

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natua Macaúbas (RPPN Macaúbas)

Título: Zoneamento da RPPN Macaúbas.

Fonte: IBGE (2004; 2015); Google Earth (2019); Vital Engenharia (2019).

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: André Rocha Franco
 Data: Agosto/2019



3.11 Atividades desenvolvidas na RPPN

3.11.1 Plano de Prevenção e Combate a Incêndios

A RPPN Macaúbas possui um Plano de Prevenção e Combate a Incêndios em execução, com infraestrutura composta guarita do empreendimento, cercamento, placa e conta com oito (8) profissionais (01 engenheiro ambiental, 01 técnico ambiental, 03 operadores de roçadeira, 03 ajudantes) e uma brigada de incêndio formada por 20 colaboradores, além de kit de combate a incêndios florestais.

3.12 Recursos humanos

A RPPN Macaúbas conta com oito (8) funcionários capacitados para administração e manutenção da área:

- 01 engenheiro ambiental;
- 01 técnico ambiental;
- 03 operadores de roçadeira; e
- 03 ajudantes.

3.13 Parcerias

Até o presente momento, não existem parcerias estabelecidas entre a RPPN Macaúbas e instituições públicas, privadas e/ou da sociedade civil. Contudo, será estimulada, por meio do Programa de Comunicação, a captação de parceiros com vistas à conservação e recuperação ambiental de áreas localizadas no interior da unidade de conservação.

Para tanto, serão identificados parceiros potenciais que possam fomentar a pesquisa e o monitoramento ambiental da unidade de conservação, dentre outras ações descritas a seguir:

- estabelecimento de parcerias com instituições de pesquisa e universidades;
- manutenção da parceria com a Polícia Militar e de Meio Ambiente e corpo de bombeiros, para apoiar a fiscalização e monitoramento da área da RPPN.

3.14 Publicações

Não existem registros de publicações bibliográficas relacionadas diretamente à RPPN Macaúbas.

Deve-se salientar, contudo, a existência de uma gama de produtos científicos resultantes de pesquisas realizadas no Parque Natural Municipal Chácara do Lessa, localizado a leste da RPPN, também no município de Sabará, e nas unidades de conservação que compõem o mosaico de áreas protegidas intitulado Mosaico da Serra do Espinhaço – Quadrilátero Ferrífero, que fora reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Portaria 473, de 28 de dezembro de 2018 (MMA, 2018), e que integra uma rede de unidades de conservação, em uma área de 3,7 milhões de hectares, na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço.

Nesse sentido, serão incentivadas ações cooperativas com as faculdades e centros de pesquisa existentes no município de Sabará.

3.15 Área de entorno da RPPN

3.15.1 Atividades econômicas desenvolvidas em Sabará

Para caracterização das principais atividades econômicas do município de Sabará, utilizaram-se os valores do Produto Interno Bruto (PIB) do município, que, conforme IBGE (2019), corresponde à soma dos bens e serviços produzidos pelo município no período de um ano, indicando o fluxo dessas variáveis.

A Tabela 3.9 apresenta a evolução do PIB de Sabará de 2010 a 2016.

Tabela 3.9 - Evolução do PIB de 2010 a 2016 para o Município de Sabará.

| Ano | PIB (\$) |
|------------|------------------|
| 2010 | 1.356.782.000,00 |
| 2011 | 1.561.326.000,00 |
| 2012 | 1.750.508.000,00 |
| 2013 | 2.013.475.000,00 |
| 2014 | 2.130.506.860,00 |
| 2015 | 2.199.322.380,00 |
| 2016 | 2.280.778.580,00 |

Fonte: IBGE (2016).

A Figura 3.12 apresenta a distribuição do PIB por setor da economia, no ano de 2016 em Sabará.

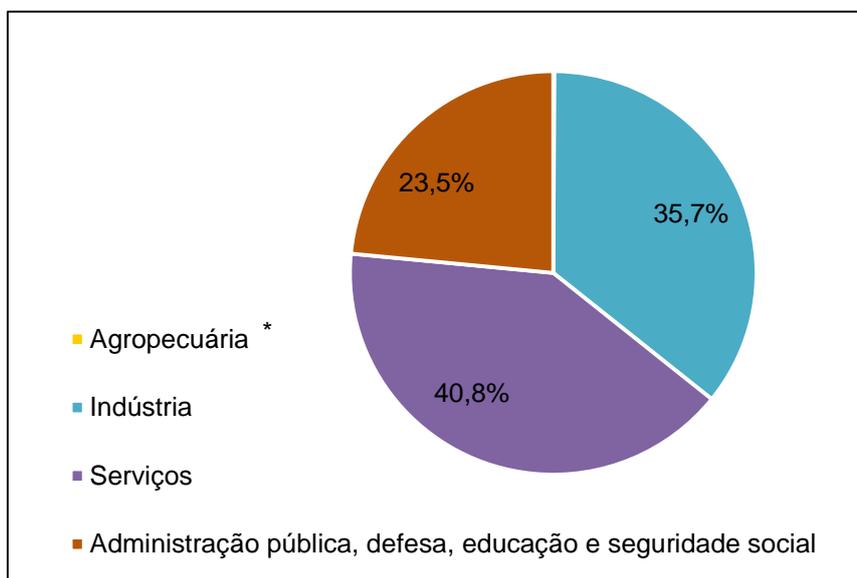


Figura 3.12 - PIB por setor em 2016, no Município de Sabará.

Fonte: IBGE (2016).

Nota: Agropecuária (*): valor de 0,09%.

Conforme apresentado na Figura 3.12, a economia do município é baseada no setor de serviços e da indústria, sendo que a agropecuária é pouco significativa, representando 0,09% do PIB de Sabará.

O setor terciário (serviços), conforme IBGE (2016), gerou uma renda equivalente a R\$ 849.945,21, representando 40,8% do PIB total. Sabará destaca-se em relação à oferta de serviços. Conforme Minas Gerais (2013), o setor terciário tem papel relevante na economia do município, servindo, também, ao atendimento das indústrias locais.

As atividades que envolvem o comércio em geral, segundo Minas Gerais (2013), são caracterizadas pelo baixo investimento e uso intensivo de mão de obra. Além de grande empregadora, essas “pequenas empresas” também comportam o maior contingente de trabalhadores com menor escolaridade.

Por fim, de acordo com Minas Gerais (2013), o setor de comércio e serviços é responsável pelo maior número de empresas instaladas em Sabará. Dentre estas atividades, pode-se destacar o turismo, já que a cidade abriga diversos monumentos históricos e culturais de Minas Gerais.

O setor secundário, das indústrias, foi o segundo mais representativo em 2016. Conforme IBGE (2016), a indústria gerou R\$ 743.802,26 (35,7%) para o município.

As principais indústrias presentes em Sabará são mineradoras, principalmente de ouro, gnaisse, pirita, minério de prata e ferro, das quais destacam-se: AngloGold Ashanti; Vale e Grupo Arcelor.

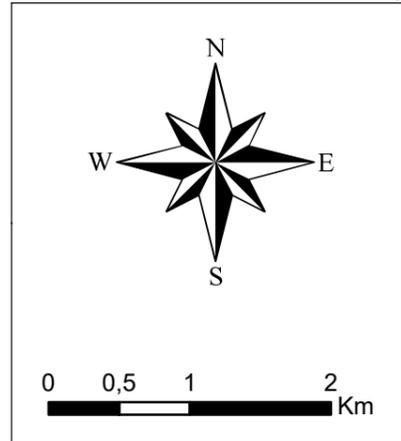
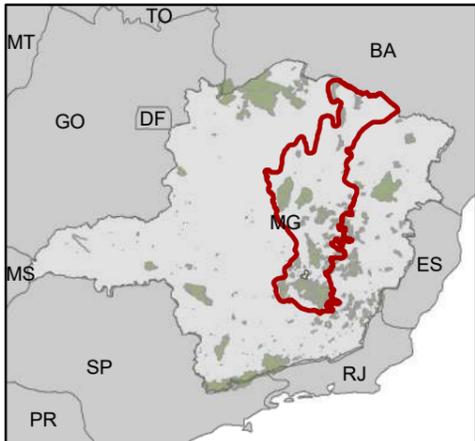
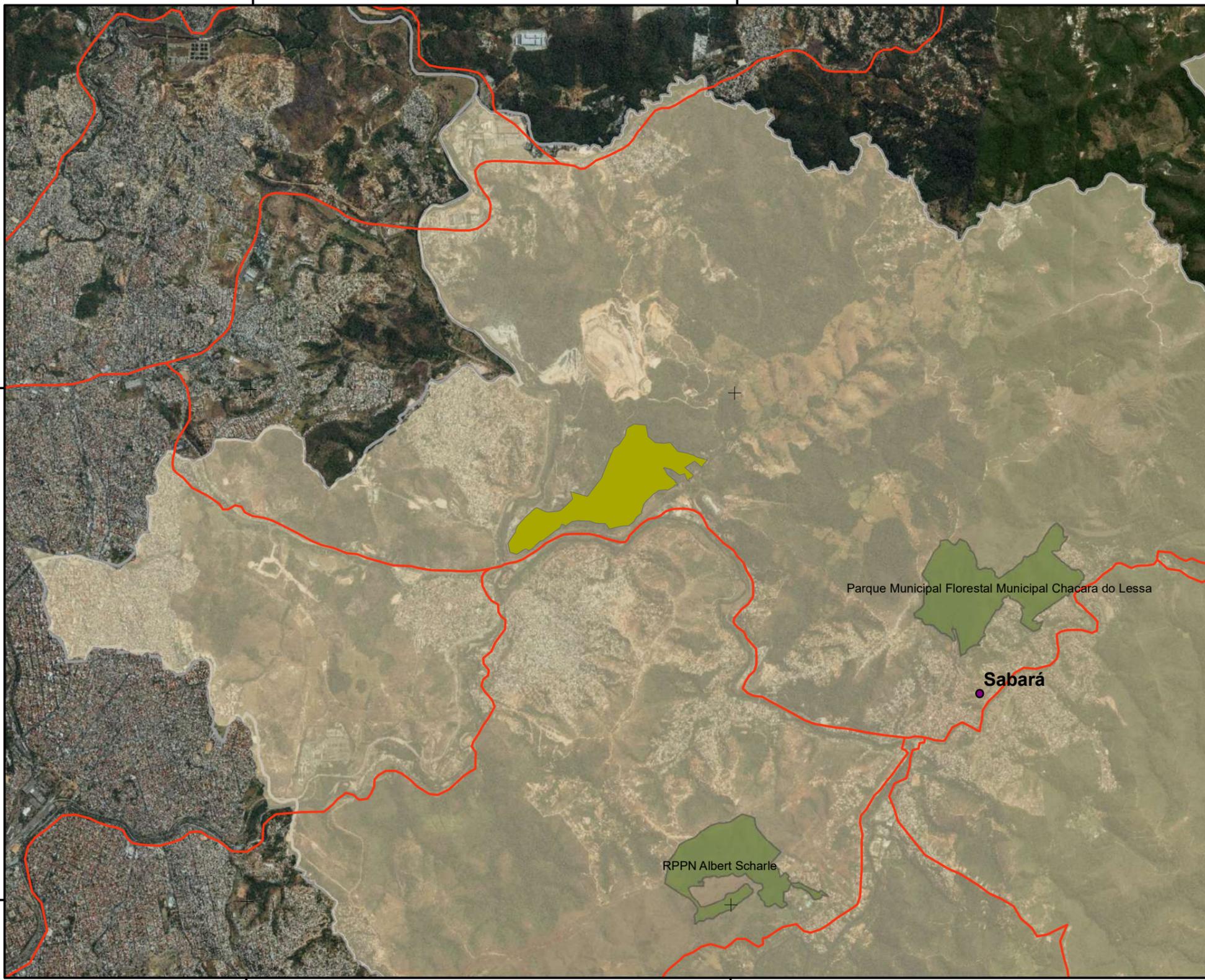
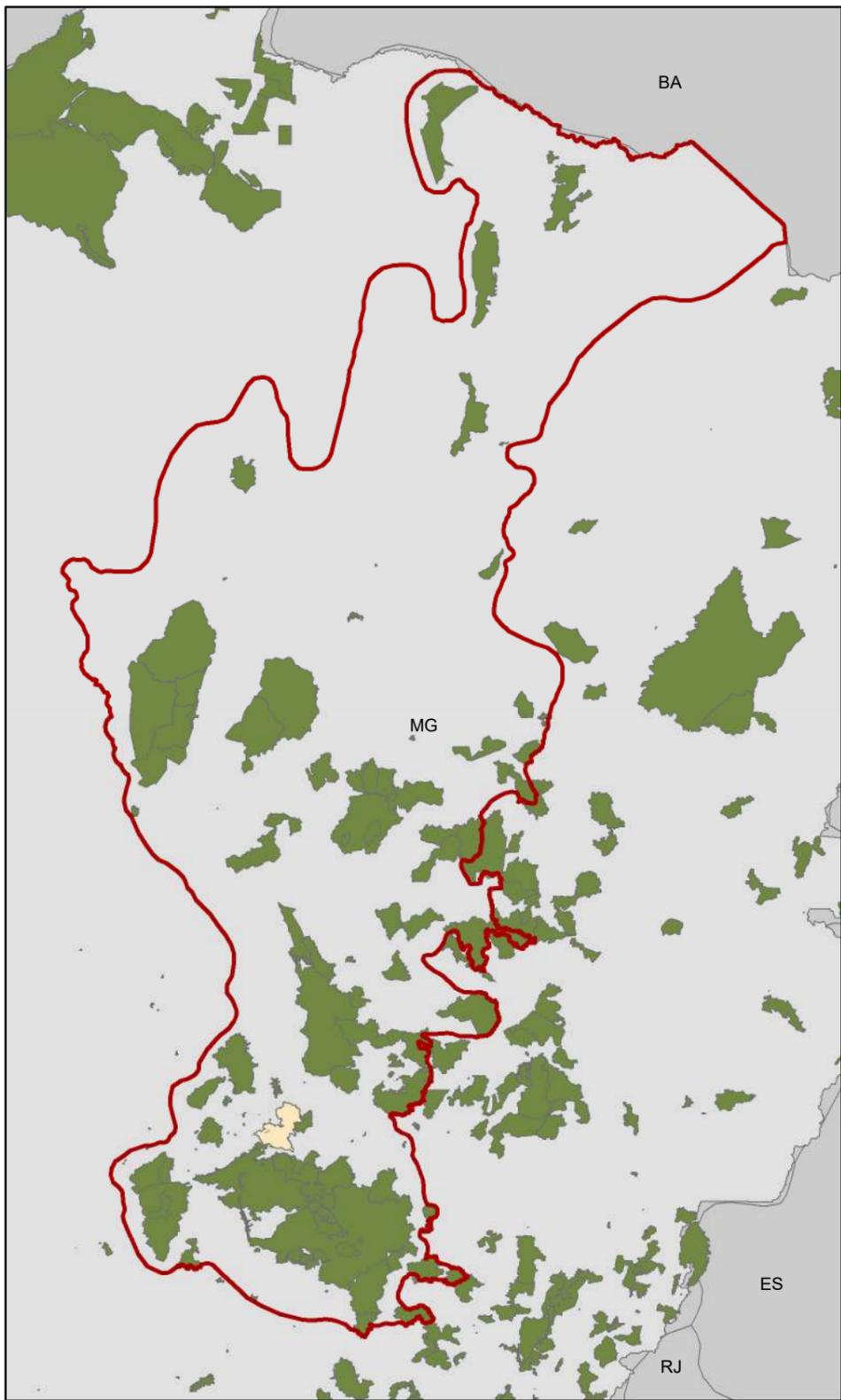
3.15.2 Área de conectividade

A área da RPPN Macaúbas não se encontra sobreposta ou justaposta a outras unidades de conservação ou a corredores ecológicos formalmente instituídos.

É importante destacar, todavia, que a referida RPPN, como ilustrado no Mapa 3.7, está inserida na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE), área protegida reconhecida em 2005 pelo Programa Homem e Biosfera, da UNESCO, cujos limites foram ampliados em 2019, pela mesma instituição. Conforme Art. 41, da Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), uma Reserva da Biosfera é

(...) um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

A RPPN também se encontra em região circunvizinha ao mosaico de áreas protegidas “Mosaico da Serra do Espinhaço – Quadrilátero Ferrífero” e de outras unidades de conservação, o que fortalece a sua importância em termos de conservação e de conectividade ambiental.



Legenda

- Sedes municipais
- Rodovias
- RPPN Macaúbas
- Unidades de Conservação (MG)
- ▭ Limite da RBSE
- ▭ Limite municipal de Sabará
- ▭ Limites municipais

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: RPPN Macaúbas e as unidades de conservação de seu entorno.

Fonte: IBGE (2004; 2015); IDE-SISEMA (2018); Vital Engenharia (2019).

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: André Rocha Franco
 Data: Agosto/2019

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

4 PLANEJAMENTO

O planejamento do presente Plano de Manejo foi elaborado com base nas orientações estabelecidas no Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPN (ICMBIO, 2015) e relacionado com o estabelecido na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), que regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

4.1 Objetivos

Dentre os parâmetros e recomendações supracitados, delimitou-se como objetivos primordiais para a gestão e o manejo da RPPN Macaúbas a conservação das áreas de fragmentos e a recuperação de áreas sem cobertura vegetal com presença de focos erosivos. Para tanto, foram definidos sete (7) objetivos específicos, quais sejam:

- conservar a diversidade biológica da fauna e flora;
- recuperar áreas com solo exposto, por meio do plantio de mudas, a fim de conter focos erosivos;
- promover a conectividade entre fragmentos florestais, com plantio de mudas;
- conter focos de incêndios no interior;
- possibilitar a conservação de espécies da fauna e flora endêmicas e/ou ameaçadas de extinção;
- garantir que as normas de manejo da RPPN Macaúbas sejam cumpridas;
- propiciar o manejo da RPPN Macaúbas, por meio da articulação entre a gestão da UC, o ICMBio e os proprietários do entorno.

4.2 Zoneamento

De acordo com Art. 2º da Lei nº 9.985/00 (BRASIL, 2000), o zoneamento corresponde a

[...] definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

Dessa forma, no presente Plano de Manejo da RPPN Macaúbas, foram propostas três (3) zonas, com base no uso do solo e nas características locais, apresentadas a seguir.

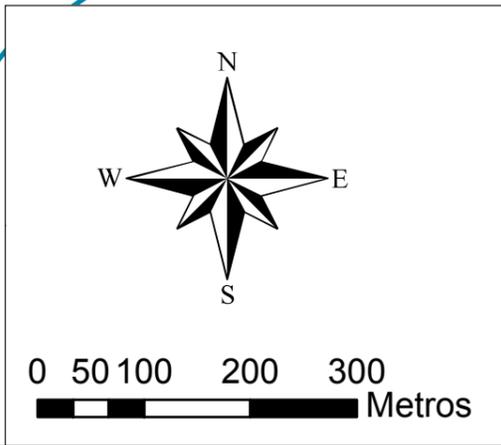
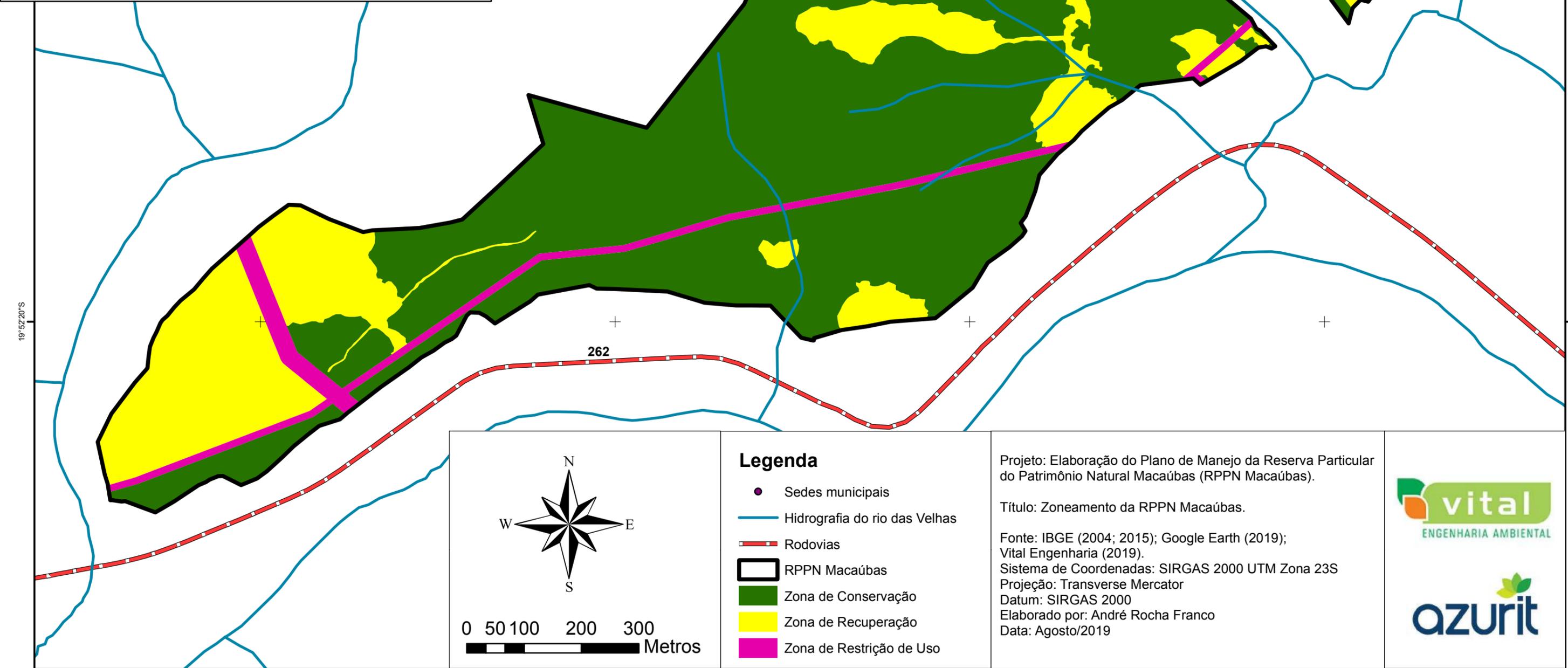
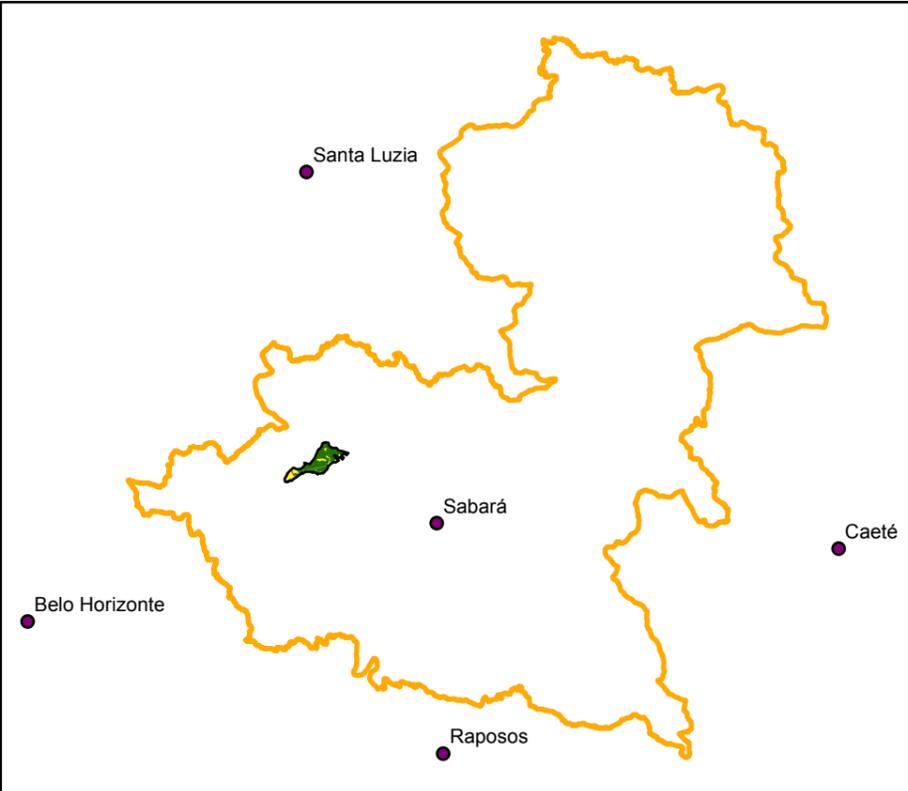
- Zona de Conservação.
- Zona de Recuperação.
- Zona de Restrição de Uso.

A Tabela 4.1 apresenta as zonas supracitadas, com sua descrição e quantitativo em hectares, enquanto o Mapa 4.1 apresenta o zoneamento da RPPN Macaúbas.

Tabela 4.1 - Zoneamento da RPPN Macaúbas.

| Zonas | Descrição geral | Quantitativo (ha) |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| Zona de Conservação | Áreas naturais com grau mínimo de intervenção, ou em processo de regeneração natural, em que não são indicadas ações de recuperação. | 81,87 |
| Zona de Restrição de Uso | Faixa de servidão da Linha de Transmissão (LT) e da Linha de Distribuição (LD), que passam dentro dos limites da RPPN Macaúbas. | 19,30 |
| Zona de Recuperação | Áreas com significativo grau de alteração, com indicação de recuperação espontânea e/ou induzida. Constitui uma zona de classificação temporária e uma vez recuperada, deverá ser reclassificada. | 3,38 |

Nota: quantitativo (ha) - hectares.



Legenda

- Sedes municipais
- Hidrografia do rio das Velhas
- Rodovias
- ▭ RPPN Macaúbas
- Zona de Conservação
- Zona de Recuperação
- Zona de Restrição de Uso

Projeto: Elaboração do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas).

Título: Zoneamento da RPPN Macaúbas.

Fonte: IBGE (2004; 2015); Google Earth (2019); Vital Engenharia (2019).

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S

Projeção: Transverse Mercator

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado por: André Rocha Franco

Data: Agosto/2019



4.2.1 Zona de Conservação

A Zona de Conservação será composta por áreas de fragmentos florestais identificadas na RPPN Macaúbas, com pouca, ou nenhuma, intervenção antrópica direta. Conforme descrito no *Item 3 – Diagnóstico da RPPN Macaúbas*, a área destinada ao presente plano de manejo insere-se no bioma da Mata Atlântica e na fitofisionomia FESD, portanto, os fragmentos destinados à conservação possuem tais características. A Figura 4.21 apresenta um exemplo dessas áreas.

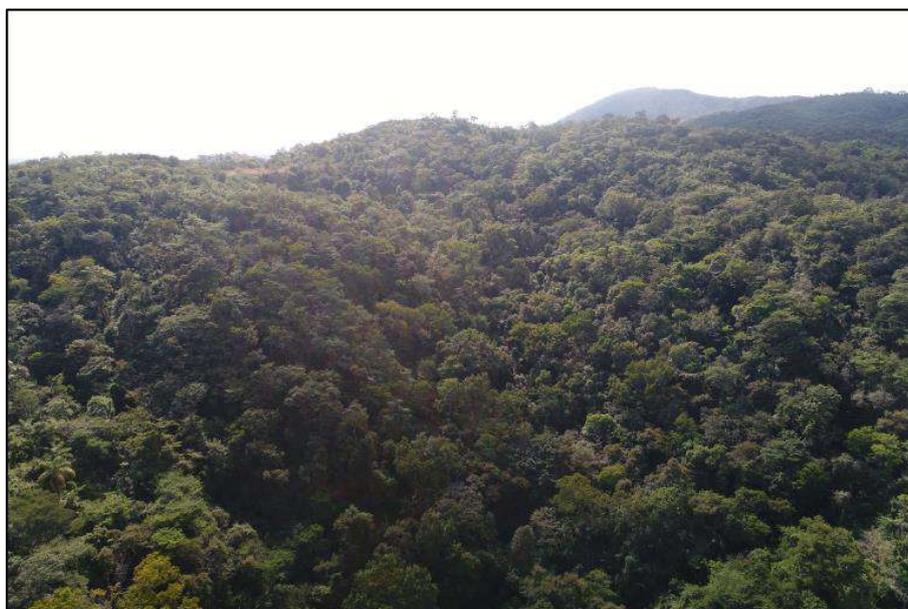


Figura 4.21 - Exemplo de área destinada à Zona de Conservação na RPPN Macaúbas.

De acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), a conservação da natureza é definida como:

[...] o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral. (BRASIL, 2000, Art. 2, Inc. II).

Para tanto, conforme sugerido por ICMBio (2015), foram definidas as seguintes normas e usos para promoção do objetivo proposto para essa zona:

- as atividades humanas serão limitadas à proteção, à fiscalização, ao monitoramento e à pesquisa científica;
- não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura, salvo aquelas destinadas às ações de proteção, fiscalização e monitoramento da área;
- as ações de gestão e monitoramento da área serão realizadas de modo a favorecer a sustentabilidade, com adoção de tecnologias de baixo impacto ambiental;
- serão monitorados e controlados focos de incêndio;
- não será permitida a entrada de terceiros (pessoas sem vínculo de prestação de serviços à RPPN Macaúbas) sem prévia autorização; e

- as áreas deverão ser isoladas, a fim de se evitar a entrada de animais pastadores (bois e cavalos) e predadores exóticos (cães e gatos) que podem afetar a dinâmica da fauna e flora nativa.

Conforme apresentado anteriormente na Tabela 4.1, a Zona de Conservação possuirá um quantitativo de 81,87 ha, o que corresponde a 78,34 % da área total da RPPN Macaúbas.

4.2.2 Zona de Restrição de Uso

A Zona de Restrição de Uso corresponde à faixa de servidão da Linha de Transmissão (LT) e da Linha de Distribuição (LD), que passam dentro da RPPN Macaúbas. Nessa zona, a vegetação deve ter no máximo porte herbáceo/arbustivo.

A Figura 4.22 apresenta a LT que passa na RPPN Macaúbas.

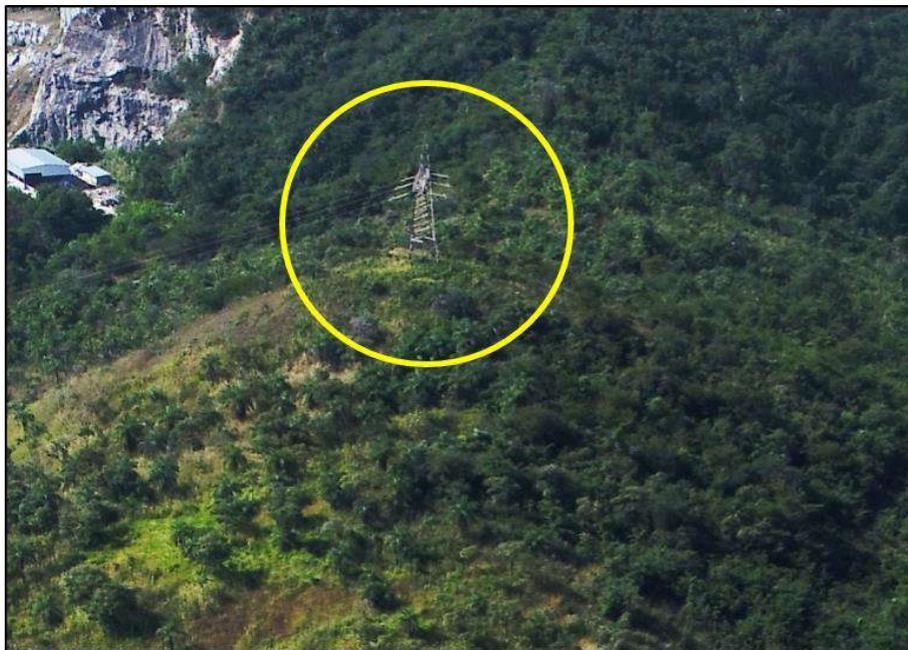


Figura 4.22 - Exemplo de área destinada à Zona de Transição na RPPN Macaúbas.

Nota: círculo amarelo destacando torre de linha de transmissão que passa na RPPN Macaúbas.

A faixa de servidão da LT e da LD atuam como barreira para o fluxo de espécies da fauna na RPPN Macaúbas, além de submeter os fragmentos ao processo ecológico chamado de Efeito de Borda, no qual os indivíduos arbóreos da borda ficam mais expostos à pressão externa ao fragmento. Tal processo, pode levar à morte de indivíduos e até mesmo extinção do fragmento.

A fim de se mitigar os impactos causados pela faixa de servidão, serão implantados pequenos trampolins ecológicos (*stepping stones*) com espécies de porte arbustivo, reduzido a pressão sobre os fragmentos de mata.

Conforme apresentado anteriormente na Tabela 4.1, a Zona de Restrição de Uso possuirá um quantitativo de 19,30 ha, o que corresponde a 18,46 % da área total da RPPN Macaúbas.

4.2.3 Zona de Recuperação

A Zona de Recuperação da RPPN Macaúbas corresponderá àquelas áreas com presença de clareiras e espécies invasoras, desprovidas de cobertura vegetal e com focos erosivos identificados. A Figura 4.23 apresenta algumas dessas áreas.

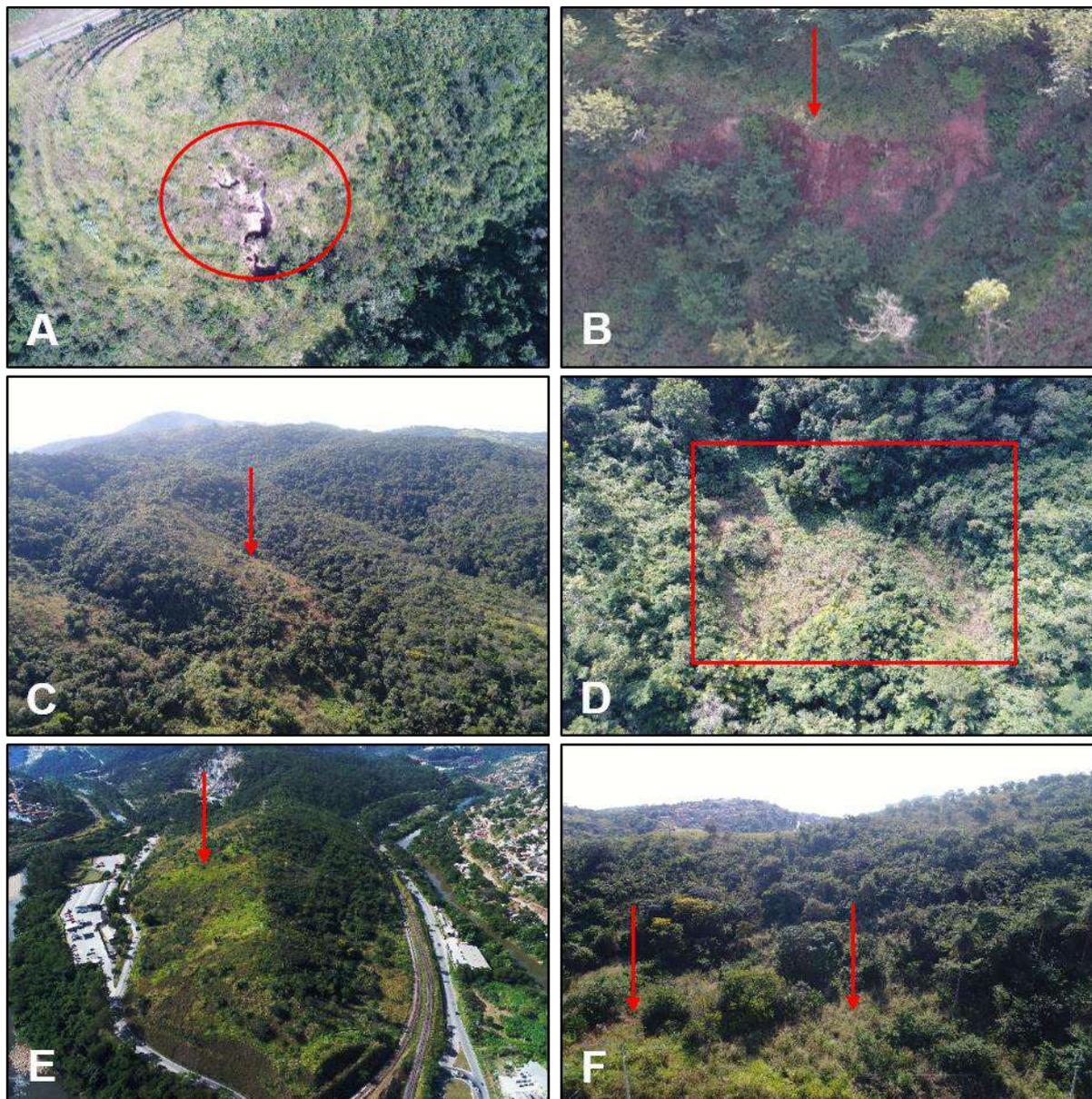


Figura 4.23 - Exemplos de áreas destinadas à Zona de Recuperação na RPPN Macaúbas.

Nota: A e B - focos erosivos a serem recuperados na zona de recuperação (círculo e seta vermelhos evidenciando o foco erosivo); C, D e E - áreas desprovidas de vegetação passíveis de plantio (setas e retângulo vermelhos evidenciando clareiras e pasto); F - área com presença de espécie invasora, evidenciada pelas setas vermelhas.

A fim de se atender os objetivos estabelecidos para a Zona de Recuperação, foram propostas as normas e uso dessas áreas, baseado nas orientações do ICMBio (2015):

- serão permitidas medidas de prevenção e controle de focos erosivos, como recomposição da vegetação;

- os resíduos sólidos gerados pelas atividades de recuperação deverão ser separados por tipo (papel, metal, plástico, vidro e orgânico) e acondicionados em locais adequados;
- serão adotadas medidas de controle de espécies exóticas; e
- será permitido plantio em áreas de clareira com espécies nativas ou adequadas para recuperação.

Conforme apresentado anteriormente na Tabela 4.1, a Zona de Recuperação possuirá um quantitativo de 3,38 ha, o que corresponde a 3,23 % da área total da RPPN Macaúbas.

4.3 Programas de Manejo

4.3.1 Programa de Administração e Gestão

O Programa de Administração e Gestão tem como objetivo contribuir com o sistema de administração da RPPN durante a execução do Plano de Manejo da unidade, como forma de garantir que o zoneamento estabelecido no referido documento seja cumprido, atendendo os usos pré-estabelecidos para cada zona.

O zoneamento de uma UC, conforme ICMBio (2015), consiste em uma ferramenta com função de planejamento espacial, o qual garante os objetivos de manejo estabelecidos para a área em questão.

O presente programa terá como responsável o gestor da RPPN Macaúbas e as atividades serão executadas de forma integrada. Os objetivos, os responsáveis e as normas deste plano, são apontadas a seguir.

O Programa de Administração e Gestão pretende alcançar os seguintes resultados:

- garantir que a RPPN Macaúbas funcionando em conformidade com os objetivos de sua criação;
- possuir funcionários capacitados para atuar nos programas de manejo;
- estabelecer infraestrutura adequada para execução das atividades;
- envolver comunidades do entorno em ações para conservação da RPPN Macaúbas;
- promover projetos e trabalhos, com foco na conservação da natureza, educação ambiental, pesquisa, no desenvolvimento local sustentável e na divulgação da RPPN Macaúbas;
- proporcionar uma rede de parcerias estabelecida.

4.3.1.1 Objetivos

O Programa de Administração e Gestão possui os objetivos listados a seguir:

- executar o Plano de Manejo da unidade;
- realizar manutenção de placas de sinalização e guaritas;
- assegurar a execução dos demais Programas de Manejo; e

- fornecer e dar suporte aos recursos humanos designados para execução dos Programas de Manejo.

4.3.1.2 Recursos humanos

Para garantir a execução do Programa de Gestão, a RPPN contará com uma Comissão Gestora da RPPN.

4.3.1.3 Ações

4.3.1.3.1 Coordenação da execução do Plano de Manejo.

Responsável: Gestor da RPPN Macaúbas.

Para execução da presente atividade foram definidas as normas a seguir:

- formalização de Comissão Gestora da RPPN Macaúbas por meio de ordem de serviço, a qual será composta por até oito (8) funcionários da Macaúbas Meio Ambiente S/A.
- designação de um funcionário responsável para execução de cada programa de manejo, os quais farão parte da Comissão Gestora.
- designação de um membro da Comissão Gestora para coordenação da execução do Plano de Manejo.

A Comissão Gestora e o coordenador do Plano de Manejo terão como atribuições:

- apoiar à execução do Plano de Manejo;
- buscar parcerias com atores externos;
- coordenar a demanda por projetos de pesquisa e desenvolvimento ligados ao Plano de Manejo;
- planejar e captar recursos financeiros, seja no âmbito interno da empresa gestora ou de fontes externas;
- manter informados o Gestor da Unidade sobre os editais em vigência;
- planejar estratégias de interação entre a RPPN Macaúbas e as comunidades e empresários do entorno na busca da conservação da natureza e desenvolvimento local sustentável;
- capacitar os recursos humanos (funcionários e trabalhadores terceirizados) que atuam na RPPN Macaúbas;
- definir critérios e prioridades para atividades de formação de recursos humanos (estagiários, estudantes de graduação e pós-graduação, comunidades locais, dentre outros).

4.3.1.3.2 Gerenciar as atividades na RPPN Macaúbas.

Responsável: Membro da Comissão Gestora da RPPN Macaúbas.

Para execução da presente atividade foram definidas as normas a seguir:

- acompanhar as atividades executadas por parceiros externos, com o apoio e supervisão da Comissão Gestora.
- coordenar a instalação e a manutenção da infraestrutura e de equipamentos.
- planejar e coordenar a rotina de trabalho dos funcionários e trabalhadores da RPPN Macaúbas.

4.3.2 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Na área da RPPN Macaúbas, conforme mencionado no *Item 3.9 - Ameaças ou impactos na RPPN Macaúbas*, há ocorrência de focos erosivos, causados, principalmente, pela ausência de cobertura vegetal no solo.

Considerando isso, nesse programa, prevê-se a implementação de propostas ativas de recuperação das áreas degradadas, principalmente aquelas que apresentam focos erosivos ou solo exposto, e aquelas em que a ocorrência de antigas pastagens está prejudicando os processos de regeneração natural.

Consoante com o objetivo de conservação da RPPN Macaúbas, torna-se necessária a implementação do presente programa.

4.3.2.1 Objetivos

Este programa estabelece os objetivos listados a seguir:

- identificar a origem da degradação ambiental;
- determinar a forma de recuperação ambiental (natural ou induzida);
- reconstituir a vegetação em áreas de solo exposto;
- conter e prevenir focos erosivos; e
- monitorar e analisar as respostas dos processos erosivos às intervenções ambientais realizadas.

4.3.2.2 Recursos Humanos

Para garantia a execução do Programa Recuperação de Áreas Degradadas, a RPPN contará com cinco (5) profissionais, que se encontram descritos a seguir.

- 01 engenheiro ambiental;
- 01 técnico ambiental;
- 03 ajudantes.

4.3.2.3 Ações

4.3.2.3.1 Contenção de focos erosivos

A presente atividade visa a implementação de iniciativas de contenção de processos erosivos por meio de reflorestamento, com seleção de espécies de acordo com a localização e grau do impacto e de seus estágios sucessionais.

Responsável: Engenheiro Ambiental.

Para execução da presente atividade foram definidas as normas a seguir:

- identificar espécies apropriadas para o processo de recuperação ambiental;
- utilizar mudas para reflorestamento produzidas em viveiros da região em que está inserida a RPPN;
- realizar o plantio com seleção de espécies, seguindo metodologia apropriada (a definir, conforme o local a ser recuperado); e
- monitorar o desenvolvimento das plântulas no processo de recuperação ambiental.

4.3.3 Programa de Proteção e Fiscalização

Este programa tem como objetivo central garantir a integridade dos recursos naturais da RPPN Macaúbas, podendo ser considerado o alicerce para a consolidação desta área protegida como unidade de conservação. Para tanto, as atividades foram idealizadas com o intuito de serem facilmente executadas e verificadas. O responsável por este programa será um engenheiro ambiental.

4.3.3.1 Objetivos

Este programa estabelece os objetivos listados a seguir:

- promover ações de proteção da unidade de conservação e dos recursos naturais ali presentes;
- realizar iniciativas de interlocução com as comunidades de entorno, com vistas à conservação da área e divulgação de sua importância;

4.3.3.2 Recursos humanos

Para garantia a execução do Programa de Proteção e Fiscalização, a RPPN contará com quatro (4) profissionais, que se encontram descritos a seguir.

- 01 técnico ambiental;
- 03 ajudantes.

4.3.3.3 Ações

4.3.3.3.1 Conservação

Conservar a biodiversidade, a dinâmica dos ecossistemas e o equilíbrio ecológico da unidade de conservação.

Responsável: Engenheiro Ambiental e técnico ambiental.

Para execução da presente atividade foram definidas as normas a seguir:

- realização de ações de educação ambiental com os funcionários da RPPN e comunidades do entorno imediato, com o intuito de difundir a importância da unidade de conservação para a região.
- efetivação de iniciativas de sensibilização com as comunidades para supressão da caça e coleta ilegal de espécimes de fauna e flora.
- construção de protocolo padrões para prevenção e o combate a incêndios florestais;
- construção de aceiros como forma de prevenção de incêndios;
- instalação de placas de identificação da RPPN Macaúbas e de seus pontos estratégicos e mais sensíveis e de placas de comunicação (orientação, advertência etc.) a serem instaladas em pontos limítrofes e/ou estratégicos, com manutenção rotineira dos danos causados por ação natural ou antrópica.

4.4 Projetos Específicos

Os projetos descritos a seguir serão efetivados durante o período de vigência deste plano de manejo. Tais ações encontram-se articuladas com o Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para RPPN, elaborado pelo ICMBio (2015), e segue aos seus preceitos, filosofia e normas definidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (BRASIL, 2000).

Deve-se ressaltar que, quando houver a demanda para a execução de determinado projeto específico (atividade e subatividade), ele será apropriadamente detalhado, indicando-se objetivos específicos, materiais e métodos, resultados esperados, metas, indicadores e meios de verificação e prazos de execução e será realizado esforço para captação de recursos, interna ou externamente à empresa gestora, para viabilização dos projetos.

Nesse sentido, propõe-se a realização dos seguintes projetos específicos:

- implementar sistema de gestão para coordenar a execução deste plano de manejo e orientar as demais atividades administrativas.
- implantar estruturas de identificação e comunicação visual da RPPN Macaúbas, com vistas ao aperfeiçoamento de sua proteção e conservação.
- implementar programas de recuperação ambiental natural ou induzida para a regeneração natural de ecossistemas degradados.
- criar mecanismos e redes de parceira para incentivo à pesquisa na unidade de conservação.

- estruturar programa de capacitação permanente, referente aos processos de gestão e importância da unidade de conservação, com os funcionários da RPPN Macaúbas.
- elaborar programa de captação de recursos e sustentabilidade econômica para a gestão da RPPN, considerando os benefícios e incentivos existentes referentes a esta tipologia de unidade de conservação, tais como:
 - participar de editais específicos para a celebração de convênios relativos a projetos de gestão de RPPNs;
 - Isenção do Imposto Territorial Rural (ITR) referente à área criada como RPPN;
 - prioridade na análise dos projetos pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), do MMA;
 - possibilidades de cooperação com entidades privadas e públicas na proteção, gestão e manejo da Unidade;
 - mecanismos de proteção contra queimadas, caça e desmatamentos, além de apoio e orientação do IBAMA no manejo e no gerenciamento da RPPN;
 - recebimento de apoio financeiro por meio de medidas compensatórias oriundas de empreendimentos e obras que causem impactos ambientais que afetem diretamente a área da RPPN.
 - captação de recursos financeiros no mercado de sequestro de carbono.
 - articulação com o poder público municipal para a obtenção de recursos financeiros oriundos do ICMS Ecológico.
- elaborar plano de divulgação, contendo informações sobre a RPPN Macaúbas, tais como localização, limites geográficos, zoneamento, características relevantes dos aspectos bióticos, abióticos e a legislação que incide sobre a Unidade de Conservação.

5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Os cronogramas de atividades previstas para a RPPN Macaúbas, apresentados na Tabela 5.1 e na Tabela 5.2, estabelecem um prazo de cinco anos para a implantação dos programas e dos projetos específicos descritos neste Plano de Manejo. Salienta-se que as atividades a serem executadas devem ser adequadas à realidade de funcionamento e gestão da RPPN, bem como a disponibilidade de recursos.

É importante destacar, ainda, que o início das atividades previstas nos cronogramas apresentados na sequência ocorrerá imediatamente após aprovação deste Plano de Manejo pelo órgão ambiental competente.

Tabela 5.1 - Cronograma de execução dos programas.

| Programa | Ações | Ano 1 | | | | | | | | | | | | Ano 2 | | | | | | | | | | | | Ano 3 | | | | | | | | | | | | Ano 4 | | | | | | | | | | | | Ano 5 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| Administração e Gestão | Instalação de placas e guarita | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manutenção de estruturas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recuperação de Áreas Degradadas | Levantamento de focos erosivos | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reconstituição da vegetação | | | | | | | | | | █ | █ | | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitoramento de focos erosivos | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proteção e Fiscalização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: A reconstituição da vegetação será iniciada no período chuvoso.

Tabela 5.2 - Cronograma de execução dos projetos específicos.

| Projetos Específicos | Ano 1 | | | | | | | | | | | | Ano 2 | | | | | | | | | | | | Ano 3 | | | | | | | | | | | | Ano 4 | | | | | | | | | | | | Ano 5 | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Implementar sistema de gestão para coordenar a execução deste plano de manejo e orientar as demais atividades administrativas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implantar estruturas de identificação e comunicação visual da RPPN Macaúbas, com vistas ao aperfeiçoamento de sua proteção e conservação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementar programas de recuperação ambiental natural ou induzida para a regeneração natural de ecossistemas degradados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Criar mecanismos e redes de parceira para incentivo à pesquisa na unidade de conservação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estruturar programa de capacitação permanente, referente aos processos de gestão e importância da unidade de conservação, com os funcionários da RPPN Macaúbas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborar plano de divulgação, contendo informações sobre a RPPN Macaúbas, tais como localização, limites geográficos, zoneamento, características relevantes dos aspectos bióticos, abióticos e a legislação que incide sobre a Unidade de Conservação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborar programa de captação de recursos e sustentabilidade econômica para a gestão da RPPN, considerando os benefícios e incentivos existentes referentes a esta tipologia de unidade de conservação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de elaboração do Plano de Manejo da RPPN Macaúbas, conforme Roteiro Metodológico para a elaboração do Plano de Manejo de Reservas Particulares do Patrimônio Natural proposto pelo ICMBio (ICMBIO, 2015), contribuiu significativamente para a estruturação deste documento, principalmente no que tange à definição do zoneamento ambiental e à elaboração dos programas de manejo.

Deve-se ressaltar que a metodologia recebeu algumas adaptações de acordo com as particularidades da área de estudo, com vistas ao cumprimento efetivo dos objetivos de criação desta unidade de conservação, munindo os gestores e parceiros potenciais com informações necessárias para a gestão e manejo desta importante área protegida.

A pesquisa que subsidiou a construção deste documento possibilitou, dentre outros elementos, ampliar o conhecimento das comunidades faunísticas e florísticas existentes na unidade de conservação, além de aspectos relacionadas aos componentes físicos existentes e, também, às pressões, ameaças e oportunidades existentes em seu entorno imediato.

A presença de áreas urbanas, rodovias, ferrovia e atividades relacionadas ao crescimento e à expansão da RMBH, devem ser tratados como elementos prioritários de atenção e planejamento de ações na unidade de conservação. Além disso, recomenda-se um processo de articulação próximo com as comunidades do entorno da RPPN, visando ao estreitamento de relações, mediação de possíveis conflitos existentes e difusão da importância da unidade de conservação para região.

No que concerne às áreas degradadas, programas assertivos de recuperação ambiental devem ser implementados e os processos que originaram os impactos devem ser controlados por meio dos programas apresentados neste documento e outros que, porventura, possam surgir durante o período de execução do plano de manejo.

Salienta-se, ainda, a necessidade de alinhamento e busca de recursos por meio dos benefícios e programas de incentivo relacionados ao planejamento e gestão das RPPNs, com destaque para as isenções tributárias e programas de pagamento por serviços ambientais.

Com a disponibilização das informações obtidas neste Plano de Manejo, espera-se sensibilizar os funcionários, proprietários e residentes do entorno para a relevância da criação de unidades de conservação, numa perspectiva local, regional, nacional e global.

Por fim, sugere-se que este Plano de Manejo seja atualizado periodicamente, levando em conta as mudanças da dinâmica ambiental, socioeconômica e cultura que podem ocorrer no período de sua execução.

7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pelo estudo é apresentada na Tabela 7.1.

Tabela 7.1 - Equipe técnica.

| Profissional | Formação | Responsabilidade |
|----------------------|---|-------------------------|
| | Biólogo (UFMG) - CRBio 62.038/04-D | |
| Luciano Cota | Especialista em Gerenciamento Municipal de Recursos Hídricos (UFMG) Especialista em Gestão de Projetos (FDC) | Coordenação Geral |
| | Biólogo (PUC-MG) - CRBio 104.636/04-D | |
| André Franco | Mestre em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais - IGC/UFMG Doutorando em Geografia (Organização do Espaço) - IGC/UFMG | Elaboração do estudo |
| Ana Carolina Rezende | Bióloga (UFMG) | Apoio Técnico |

As Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) são apresentadas no Anexo 03.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁREA VERDE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE. Plano de Vigilância, Prevenção e Combate à Incêndios Florestais na RPPN Macaúbas. Sabará, 2017.

AZURIT ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE. Caracterização da Flora e Fauna da Área Destinada à Criação da RPPN Macaúbas. Belo Horizonte, p. 20-39, 2015.

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. Ecology: individuals, populations and communities. 3. ed. Oxford: Blackwell Science Ltd., 1996. 1068 p.

BILDSTEIN, K. L.; SCHELSKY, W.; ZALLES, J. Conservation status of tropical raptors. J. Raptor Res. 32:3-18. 1998.

BIODIVERSITAS. Revisão das listas das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Biodiversitas. 2007. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br/listas-mg>>. Acesso em: 19 set. 2019.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. Caderno de Saúde Pública, v. 19, n. 1, p. 7-16. 2003.

BORGES, J; CARVALHO, G.; MOURA, A. C. M.; NASCIMENTO, J. Estudo da conformação da paisagem de Sabará-MG para compreensão das métricas do *fragstats* em padrões de uso do solo. XXIV Congresso Brasileiro de Cartografia – Aracaju, 16 a 20 de maio de 2010. 2010.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007. Definição de vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais. Brasília: Diário Oficial da União, 26 jun. 2007.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 19 set. 2019.

BRASIL. Decreto Nº 5.746, de 05 de abril de 2006a. Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília: Diário Oficial da União, 05 abr. 2006.

BRASIL. Decreto Nº 1.922, de 5 de junho de 1996. Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 07 jun. 1996.

BRASIL. Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006b. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 26 dez. 2006.

BRASIL. Lei Nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm>. Acesso em: 19 set. 2019.

BRASIL. Lei Nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973. Institui o Código de Processo Civil. Brasília: Diário Oficial da União, 17 jan. 1973.

BRASIL. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 18 jul. 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 18 dez. 2014a. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/PORTARIA_N%C2%BA_444_DE_17_DE_DEZEMBRO_DE_2014.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

CARVALHO, L. M. T.; SCOLFORO, J. R. Inventário florestal de Minas Gerais: monitoramento da flora nativa: 2005-2007. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2008. 357p.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS. Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE. 2019. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>>. Acesso em: 23 set. 2019.

CIDADES HISTÓRICAS DE MINAS. História de Sabará. Disponível em: <<http://cidadeshistoricasdeminas.com.br/cidade/sabara/historia/>>. Acesso em: 19 set. 2019.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS - CBRO. Listas das aves do Brasil. 11ª Edição, 2014. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/PDF/avesbrasil_2014jan1.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS - CBH VELHAS. A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. 2014. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/a-bacia-hidrografica-do-rio-das-velhas/>>. Acesso em: 20 set. 2019.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS - CBH VELHAS. Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - Resumo Executivo. Belo Horizonte, 2015.

CONSERVATION INTERNATIONAL - CI. The biodiversity hotspots. 2012. Disponível em: <http://www.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/pages/hotspots_main.aspx>. Acesso em: 22 ago. 2017.

COSTA, G. C.; NOGUEIRA, C.; MACHADO, R. B.; COLLI, G. R. Squamate richness in the Brazilian Cerrado and its environmental-climatic associations. Diversity and Distribution, v. 13, n.6, p. 717-724, 2007.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis brasileiro: Lista de espécies. 2018. Disponível em <<http://sbherpetologia.org.br/wp-content/uploads/2016/10/lista-de-repteis-2018-2.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

DINIZ-FILHO, J. A. F.; BINI, L. M.; VIEIRA, C. M.; BLAMIRE, D.; TERRIBILE, L. C.; BASTOS, R. P.; OLIVEIRA, G.; BARRETO, B. S. Spatial patterns of terrestrial vertebrate species richness in the Brazilian Cerrado. Zoological Studies, v. 47, n. 2, p. 146-157, 2008.

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

DUCA, C. G. S.; GUERRA, T. J.; MARINI, M. A. Territory size of three Antbirds (Aves, Passeriformes) in an Atlantic Forest fragment in southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 23, n.3, p. 692 - 698. 2006.

ENDÊMICA – CURSOS E CONSULTORIA AMBIENTAL. Relatório Oitava Campanha de Campo de Monitoramento da Mastofauna. 2015c.

ENDÊMICA – CURSOS E CONSULTORIA AMBIENTAL. Relatório Quarta Campanha de Campo de Monitoramento da Mastofauna. 2014b.

ENDÊMICA – CURSOS E CONSULTORIA AMBIENTAL. Relatório Quinta Campanha de Campo de Monitoramento da Mastofauna. 2014c.

ENDÊMICA – CURSOS E CONSULTORIA AMBIENTAL. Relatório Sétima Campanha de Campo de Monitoramento da Mastofauna. 2015b.

ENDÊMICA – CURSOS E CONSULTORIA AMBIENTAL. Relatório Sexta Campanha de Campo de Monitoramento da Mastofauna. 2015a.

ENDÊMICA – CURSOS E CONSULTORIA AMBIENTAL. Relatório Terceira Campanha de Campo de Monitoramento da Mastofauna. 2014a.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM. Minas Trata Esgoto: Plano para Incremento do Percentual de Tratamento de Esgotos Sanitários na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Belo Horizonte, 2018. 160p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Mata Atlântica: mapa da área de aplicação da lei nº 11.428 de 2006. Caracterização geral dos tipos de vegetação. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério do Meio Ambiente. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. IBGE explica: Produto Interno Bruto (PIB). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 23 set. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades: Sabará/MG. 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/sabara/panorama>>. Acesso em: 17 set. 2019.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO. Ministério do Meio Ambiente. Lista de Espécies Ameaçadas - Saiba Mais. 2016. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/especies-ameacadas-destaque>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO. Ministério do Meio Ambiente. Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção – Volume II: Mamíferos. 2018. 622 p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO. Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/plano-de-acao-nacional-lista/2835-plano-de-acao-nacional-para-a-conservacao-dos-pequenos-felinos>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Roteiro Metodológico para Elaboração do Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN. Brasília, 2015. 86p.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Decreto nº 3.551, de 04 de agosto de 2000. Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o programa nacional do patrimônio imaterial e dá outras providências. Brasília, 04 ago. 2000. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Decreto_n_3.551_de_04_de_agosto_de_2000.pdf>. Acesso em: 19 set. 2019.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Lista dos Bens Tombados e Processo em Andamento 2019. 2019. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/BENS%20TOMBADOS%20E%20PROCESSOS%20EM%20ANDAMENTO%202019%20MAIO.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2019.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Patrimônio Material. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/276>>. Acesso em: 19 set. 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - IEF. Atlas da Fauna em Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: IEF, 2011. 284 p.

INSTITUTO ESTRADA REAL. Sabará. Disponível em: <<http://www.institutoestradaREAL.com.br/cidades/sabara/96>>. Acesso em: 19 set. 2019.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. Mammals. Assessment Process. 2008. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/initiatives/mammals/process>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES - IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species 2019-1. 2019. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 12 jun. 2019.

JACKSON, J. F. Differentiation in the genera *Enyalius* and *Strobilurus* (Iguanidae): implications for Pleistocene climatic changes in eastern Brazil. *Arquivos de Zoologia de São Paulo*, v. 30, n. 1, p. 1 -79, 1978.

LARIVIÈRE, S. *Lontra longicaudis*. *Mammalian Species*, v. 609, p. 1-5. 1999.

LIOU, N. S. História natural de duas espécies simpátricas de *Enyalius* (Squamata, Leiosauridae) na Mata Atlântica do sudeste brasileiro (Dissertação de Mestrado). Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2008. 107 p.

MACHADO, A. B. M.; DA FONSECA, G. A. B.; MACHADO, R. B.; AGUIAR, L. M. S.; LINS, L. V. (Eds.). Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 1998.

MANTOVANI, W. Delimitação do bioma Mata Atlântica: implicações legais e conservacionistas. In: *Ecosistemas brasileiros: manejo e conservação*, 2003.

MARENT, B. R.; SALGADO, A. A. R. Mapeamento das unidades do relevo da porção nordeste do Quadrilátero Ferrífero-MG. *Geografias*, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 118-139, 2010.

MELLO, P. C. G. S. Primeira Campanha de Monitoramento da Mastofauna: Relatório Parcial. Sabará, 2013a.

MELLO, P. C. G. S. Segunda Campanha de Monitoramento da Mastofauna: Relatório Parcial. Sabará, 2013b.

MINAS GERAIS. Decreto NE N° 648, de 04 de outubro de 2012. Declara de utilidade pública, para fins do disposto na alínea “b” do inciso VII do art. 3° da Lei Federal n° 11.428, de 22 de dezembro de 2006, a obra de infraestrutura da Central de Tratamento de Resíduos - CTR Macaúbas, no Município de Sabará.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM. Deliberação Normativa n° 147, de 30 de abril de 2010. Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Diário do Executivo de Minas Gerais, 4 maio 2010. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=13192>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD. Parecer Único n° 059/2013. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://www.semad.mg.gov.br/images/stories/64-velhas/5.1-cruzader.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Portaria n° 473, de 28 de dezembro de 2018. Reconhece o Mosaico de Unidades de Conservação Federal da Serra do Espinhaço - Quadrilátero Ferrífero. Brasília: Diário Oficial da União, 31 dez. 2018. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57495603/do1-2018-12-31-portaria-n-473-de-28-de-dezembro-de-2018-57495491>. Acesso em: 23 set. 2019.

PADUA, G. C. C.; PINTO, M. P.; DINIZ-FILHO, A. F. J. Escolha de Áreas Prioritárias de Conservação de Anfíbios Anuros do Cerrado Através de um Modelo de Populações Centrais Periféricas. *Iheringia*, v. 98, n. 2, 2008.

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. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2. ed. Occasional Papers in Conservation Biology, n. 6. Arlington: Conservation International, 2012. 76 p.

PASCAL, M.; LE-GUYADER, H.; SIMBERLOFF, D. Biological invasions and the conservation of biodiversity. *Revue Scientifique et Technique Office*, v. 29, n. 2, p. 387-403. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ. Nossa História. 2017. Disponível em: <<http://site.sabara.mg.gov.br/sabara/historia/>>. Acesso em: 19 set. 2019.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. Mamíferos do Brasil. 2 ed. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2011. 439 p.

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, n. 6, p. 1141-1153. 2009.

RIDGELY, R. S., TUDOR, G. The Birds of South America Volume 2: The Suboscine Passerines. Austin (TX): University of Texas Press. SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1994. 912 p.

RODRIGUES, M. T. Conservação dos Répteis Brasileiros: os Desafios para um País Megadiverso. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, 2005.

SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GARCIA, P. C. A.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; LANGONE, J. BERNECK, B. V. M. Brazilian amphibians: List of species. 2016. Disponível em <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

SICK, H. Ornitologia brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1997. 912 p.

SIGRIST, T. Guia de campo: Avifauna Brasileira. São Paulo: Editora Avis Brasilis, 2009.

SILVA, J. R.; SALGADO, A. A. R. Mapeamento das unidades de relevo da região da Serra do Gandarela - Quadrilátero Ferrífero-/MG. Geografias, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 107-125, 2009.

SILVA, R. Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais - Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Estudo de Impacto Ambiental – EIA: Ampliação do Aterro Sanitário CTR Macaúbas – Volume I: Caracterização e Diagnóstico Ambiental. Belo Horizonte, 2012.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período chuvoso. Jan. 2016a. Belo Horizonte, 2016.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de chuva. Fev. 2018. Belo Horizonte, 2018.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de chuva. Jan. 2019. Belo Horizonte, 2019.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de chuvas. Dez. 2016c. Belo Horizonte, 2016.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de chuvas. Jan. 2015a. Belo Horizonte, 2015.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de seca. Jul. 2015b. Belo Horizonte, 2015.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de seca. Jul. 2018. Belo Horizonte, 2018.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período de secas. Ago. 2017. Belo Horizonte, 2017.

SMAL. SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE. Levantamento de Avifauna na Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas: Período seco. Jul. 2016b. Belo Horizonte, 2016.

SMITH, N. J. H. Caimans, Capybaras, Otters, Manatees and Man. Biological Conservation, v. 19, p. 177-187. 1981.

SOARES, P.C.; FIORI, A.P. Lógica e sistemática na análise e interpretação de fotografias aéreas em geologia. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, v.36 n.258-259, p.33-59, 1978.

SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica - Período 2017-2018. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2019.

STEHMANN, J. R.; FORZZA, R. C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D. P.; KAMINO, L. H. Y. Plantas da Floresta Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2009.

TEIXEIRA, R. L.; ROLDI, C.; VRCIBRADIC, D. Ecological comparison between the sympatric lizards *Enyalius bilineatus* and *Enyalius brasiliensis* (Iguanidae, Leiosaurinae) from an Atlantic rain-forest area in Southeastern Brazil. Journal of Herpetology, v. 39, n. 3, p. 504-509, 2005.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 124 p. 1991.

WIKIAVES. Enciclopédia de Aves do Brasil. 2019. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso: 12 jun. 2019.

WILSON, D. E.; REEDER, D. M. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. 2. ed. Washington: Smithsonian Institution Press, 2005.

9 ANEXOS

9.1 Anexo 01 - Portaria IEF nº 59, de 22 de agosto de 2018

Fazenda Cachoeira Grande Mat 6322 – Avicultura – Santo Antônio do Monte/MG – Protocolo nº: 22490445/2018, a partir de 20/08/2018. 8) Comercial São Sebastião do Oeste Ltda ME – Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação – São Sebastião do Oeste/MG – Protocolo nº: 23521698/2018, a partir de 20/08/2018. 9) Agropecuária Olhos d’água Ltda ME - Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil – São Sebastião do Oeste/MG – Protocolo nº: 24271669/2018, a partir de 20/08/2018. 10) DP Posto Ltda EPP - Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação – Divinópolis/MG – Protocolo nº: 23972464/2018, a partir de 21/08/2018. 11) Guilherme Camilo de Melo Baeta / Fazenda Terra Vermelha Mat 21274 – Avicultura – Santo Antônio do Monte/MG – Protocolo nº 24181371/2018, a partir de 20/08/2018. 12) José Francisco de Oliveira & Outros – Fazenda dos Maias Mat. 29206 – Avicultura; Formulação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais – Onça do Pitangui/MG – Protocolo nº 20959636/2018, a partir de 31/07/2018.Publicado novamente em virtude de erro na publicação de 07/08/2018, pág. 4. (a) Rafael Rezende Teixeira. Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Alto São Francisco.

22 1137046 - 1

A Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Leste Mineiro torna público que foi alterada a Razão Social do empreendimento abaixo identificado:

1) De: Transportadora Turbo Ltda. CNPJ: 05.571.632/0001-29 Para: Rede HG Combustíveis Ltda. CNPJ: 13.569.064/0047-32 – PA/Nº 16977/2007/003/2015. Validade: Prazo remanescente. 2) De: Transportadora Turbo Ltda. CNPJ: 05.571.632/0001-29 – Para: Rede HG Combustíveis Ltda. CNPJ: 13.569.064/0001-50 – PT/Nº 16977/2007. Validade: Prazo remanescente.

(a) Gesiane Lima e Silva. Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Leste Mineiro.

22 1136965 - 1

O Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Sul de Minas torna público que foi requerida a Licença Ambiental Simplificada na modalidade LAS/RAS abaixo identificada:

1. Alberto Cunha Mendes - Fazenda Marisan I e Fazenda Marisan II - (Matriculas 13.630 e 13.631) - Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime de confinamento - São José da Barra/MG - PA nº 07709/2008/003/2018.

(a) José Oswaldo Furlanetto. Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Sul de Minas.

22 1136863 - 1

O Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Jequitinhonha, torna público a reconsideração da decisão de Arquivamento do Licenciamento Ambiental do empreendimento abaixo identificado:

1. Licença Prévia, Licença de Instalação e de Operação, concomitantes: *Campo Alegre Madeiras Ltda. – Tratamento químico para preservação de madeira - Capelinha/MG – PA/Nº 01068/2010/003/2018 – Classe 3.

(a) Angelo Márcio Gomes de Melo. Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Jequitinhonha.

22 1136543 - 1

O Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Jequitinhonha, torna público o arquivamento do processo abaixo identificado:

1. Autorização para Intervenção Ambiental: *Aline Carvalho Félix - FI - Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca – Medina/MG – PA/Nº 03030000706/2012. Motivo: A pedido do empreendedor.

(a) Angelo Márcio Gomes de Melo. Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Jequitinhonha.

22 1136557 - 1

O Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Jequitinhonha torna público que os requerentes abaixo identificados solicitaram:

1) Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO): *Gransena Exportação e Comércio Ltda. – Aparelhamento, beneficiamento, preparação e transformação de minerais não metálicos, não instalados na área da planta de extração – Medina/MG – PA/Nº 19068/2016/003/2018 – Classe 4.

(a) Angelo Márcio Gomes de Melo. Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM Jequitinhonha

22 1136657 - 1

Instituto Estadual de Florestas - IEF

Diretor-Geral: Henri Dubois Collet

PORTARIA IEF Nº 57, DE 22 DE AGOSTO DE 2018.

Dispõe sobre a criação do Conselho Consultivo do Parque Estadual Alto Cariri e do Refúgio de Vida Silvestre Mata dos Muriquis.

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Decreto Estadual nº 47.344, de 23 de janeiro de 2018, Lei Estadual nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, observando o disposto na Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, na Lei Federal nº 9.985, de julho de 2000 e no Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002:

RESOLVE:

Art. 1º - O Conselho Consultivo do Parque Estadual Alto Cariri e do Refúgio de Vida Silvestre Mata dos Muriquis, é formado por 20 [vinte] conselheiros, sendo 10 [dez] titulares e 10 [dez] suplentes, em conformidade com o resultado do processo eletivo realizado por meio do Edital nº 01/2018, ficando assim constituído:
I - Poder Público:

a) Titular: Prefeitura Municipal de Santa Maria do Salto;
Suplente: Prefeitura Municipal de Salto da Divisa;
b) Titular: ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade)
Suplente: ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
c) Titular: Polícia Militar de Minas Gerais;
Suplente: Polícia Militar de Minas Gerais;
d) Titular: Câmara Municipal de Santa Maria do Salto;
Suplente: Câmara Municipal de Santa Maria do Salto;
e) Titular: COPASA - Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais SA - COPANOR;
Suplente: COPASA - Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais SA - COPANOR;
f) Titular: Escola Estadual José Joaquim Cabral;
Suplente: Escola Estadual Coronel Elpidio Alves Ferreira;

II – Sociedade Civil:

a) Titular: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Salto da Divisa;
Suplente: Sindicato dos Trabalhadores e Servidores Públicos de Santa Maria do Salto;
b) Titular: Associação Comunitária de Moradores de Areia Branca;
Suplente: Associação Tradicional Cabeceira da Piabanha;
c) Titular: Associação Comunitária do Córrego Seco;
Suplente: Colônia dos Pescadores de Salto da Divisa;
d) Titular: Associação Comunitária Talismã;
Suplente: Associação Comunitária de Palmeira;
§1º A Presidência do Conselho Consultivo do Parque Estadual Alto Cariri e do Refúgio de Vida Silvestre Mata dos Muriquis,

será exercida pelo Gerente da Unidade, que dará posse aos membros do Conselho.

§2º Na ausência do Presidente do Conselho, este será substituído por um representante do Instituto Estadual de Florestas, o qual assumirá todas as obrigações atinentes à Presidência do Conselho, em conformidade com o Regimento Interno deste Conselho.

§3º Os membros do Conselho não poderão receber remuneração de qualquer espécie pelo exercício das funções inerentes ao cargo.

Art.2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.
Belo Horizonte, aos 22 de agosto de 2018, 230º da Inconfidência Mineira e 197º da Independência do Brasil.
Henri Dubois Collet - Diretor Geral

EXTRATO DE PORTARIA IEF Nº 58/2018

Instaurar Processo Administrativo Disciplinar
Processados: A.C.G.S.C., MASP 1.099.838-3, por possível infração ao art. 216, incorrendo em penas previstas no art. 244 da Lei 869/1952, em tese, por possível falta de zelo quanto à segurança, guarda e a conservação do rádio transceptor (patrimônio nº 2763559-7) e do binóculo (patrimônio nº 2765091-0) no Parque Estadual do Biribiriri.

Comissão Processante: Matheus Ebert Fontes, MASP 1.367.442-9, Glória Maria da Costa, MASP 1.389.253-4 e Thelma Duarte, MASP 1.153.878-2, sob a presidência do primeiro.

PORTARIA IEF Nº 59, DE 22 DE AGOSTO DE 2018.

Reconhece como Reserva Particular do Patrimônio Natural, a RPPN “Macaúbas”, processo nº 0049095-11/2014-9 de 02/03/2014, de propriedade de Macaúbas Meio Ambiente S.A., localizada no município de Sabará – Minas Gerais.

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo artigo 12º do Decreto nº 47.344, de 23 de janeiro de 2018, e com respaldo na Lei Estadual 21.972, de 21 de janeiro de 2016 e Decreto Estadual nº 39.401, de 21 de janeiro de 1998;

RESOLVE:

Art. 1º - Reconhecer, mediante registro, como Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, de interesse público e em caráter de perpetuidade, a área de 104,55 hectares, denominada RPPN “Macaúbas”, processo nº 0049095-11/2014-9 de 02/03/2014, de propriedade de Macaúbas Meio Ambiente S.A., localizada no município de Rio Preto – Minas Gerais, registrado no Cartório de Registro de Imóveis de Sabará, sob as matrículas de números 25.933, 27.661 e 27.662, averbada sob os números AV-6, AV-7, AV8 - 25.933, AV7, AV8 – 27.261 e AV-6, AV-7 – 27.662, em 08 de junho de 2018.

Art.2º - A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Art.3º - As condutas e atividades lesivas à área reconhecida sujeitam o infrator às penalidades e sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

Art. 4º - Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

Belo Horizonte, aos 22 de agosto de 2018.

Henri Dubois Collet - Diretor Geral do IEF

22 1137024 - 1

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Secretário: Helvécio Miranda Magalhães Júnior

Expediente

DIRETORIA CENTRAL DE OPERAÇÃO DA POLÍTICA DE CARREIRAS

Acumulação de Cargos, Empregos e Funções Públicos

A Diretora da Diretoria Central de Operação da Política de Carreiras, da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, tendo em vista o disposto no art. 43, inciso I, alínea “d”, do Decreto nº 47.337, de 12 de janeiro de 2018, faz saber aos interessados abaixo relacionados da decisão do estudo de seus processos de acumulação de cargos.

Decisão: acumulações lícitas, nos termos do artigo 37, inciso XVI, alíneas “a”, “b” e “c”; artigo 37 § 10; art. 38, inciso III; artigos 42 e 142; artigo 95, parágrafo único, inciso I; artigo 128, § 5º, inciso II, alínea “d”, todos da Constituição Federal de 1988, e artigo 17, §§ 1º e 2º dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias, da Constituição Federal de 1988, comprovada a compatibilidade das cargas horárias.

–FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS:

MARIA CECILIA PIMENTA ANDRADE -Masp 1040210-5, MED(MEDICO CLINICO)/MÉDICA (BETIM); ARIANE BRAGADEMELLO-Masp1264666-7.PENF(ENFERMEIRO)/2º TENENTE(ENFERMEIRA) - RENATA MARIA RAMOS CALDEIRA -Masp 1393389-0, CONTRATO MEDICO - LEI 18185/2009.(MEDICO GENERALISTA)/CONTRATO MEDICO - LEI 18185/2009.(MEDICO).

–SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA SOCIAL:

MARISA LUISA JUSTINO -Masp 1282488-4, MEDICO DA AREA DE DEFESA SOCIAL(MEDICO)/MEDICO PLANTONISTA(BIRITE).

–MINISTÉRIO DA DEFESA - COMANDO DA AERONÁUTICA): ROSIMAR SOARES DA SILVA -Masp 1159836-3, AGAS(BIOQUIMICO)/BIOQUÍMICA (TOCANTINS); LUZ-MARINA MORELO -Masp 1042637-7, MED(MEDICO PSIQUIATRA, EXERCENDO FUNCAO GRATIFICADA HOSPITALAR 1)/MÉDICO (BELO HORIZONTE - À DISPOSIÇÃO).
–SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE: ODIR CASTELO BORGES -Masp 0020472-7, ANALISTA DA SAUDE/MÉDICO (PSEMG).

–SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCACÃO:
–SRE METROPOLITANA A:

MARCIA CRISTINA DOS SANTOS -Masp 1172849-0, PEB/P.B. JOSELIA REGINA DA CUNHA MERCES -Masp 0352737-1. PEB/PROFESSOR(BELO HORIZONTE); DAYSE MARQUES DE MOURA DINIZ -Masp 1449604-6, PEB/PROFESSOR(BELO HORIZONTE); EDUARDO DA CONCEICAO ANTUNES -Masp 0930935-2, PEB/PEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO); MARY ERIKA GONCALVES RIBEIRO -Masp 1273734-2, PEB/PEB; PALOMA FERNANDES PASSOS SILVA -Masp 1156857-3, PEB/PEB; ANA PAULA DE SOUZA E CASTRO BARBOSA -Masp 1283682-1, PEB/PROFESSOR(BELO HORIZONTE); APARECIDA EFIGENIA NEVES LAGE -Masp 1175928-9, PEB/PEB.

–SRE METROPOLITANA B:

JULIANE APARECIDA DE OLIVEIRA -Masp 0983539-8, PEB/PEB; VILMA MARQUES TAVEIRA -Masp 0162246-3, PEB/PROFESSOR(BELO HORIZONTE).

–SRE METROPOLITANA C:

ZENITA FLAUZINO DA SILVA -Masp 0165446-6, PEB(APOSENTADO)/PEB(EM AFAST.PREL.).
JEAN FABRICIO DIAS FURTADO -Masp 1151162-3, PEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO)/PEB; HELVECIO MARQUES DA SILVA -Masp 0802230-3, PEB/PEB.

–SRE DE ALMENARA:

FABIANA DE OLIVEIRA SANTOS -Masp 1449493-4, PEB/PROFESSOR(ALMENARA).

MARCILENE DE MATOS -Masp 0938150-0, PEB/PROFESSOR(JOÁIMA).

–SRE DE ARACUAÍ:

TATIANA FERREIRA RUAS -Masp 1322609-7, ATB/PEB; DANIELA ALVES ROCHA -Masp 1139328-7, PEB/PEB.

–SRE DE BARBACENA:

MARIANA DE LIMA CAMPOS -Masp 1439061-1, PEB/PEB; LEIDIANE DE OLIVEIRA -Masp 1459439-4, PEB/PROFESSOR(CARANDAÍ); ELIZANGELA DE FATIMA DA SILVA -Masp 1219878-4, PEB/PROFESSOR(SANTA RITA DE IBITIPOÇA); MERCES MOREIRA CAMPOS ANTUNES -Masp 1003648-1, PEB/PEB; ALINE OLIVEIRA DE ALMEIDA -Masp 1459181-2, PEB/PROFESSOR(BARBACENA).

–SRE DE CAMPO BELO:

ANA LUCIA MONTEIRO VILAS BOAS -Masp 1242579-9, ATB/PROFESSOR(LAVRAS).

ANDREA MARIA PEREIRA -Masp 0874991-3, PEB/PROFESSOR(CAMPO BELO); KEILLA GISELE DE SOUZA -Masp 1286388-2, PEB/PROFESSOR(LAVRAS).

–SRE DE CONSELHEIRO LAFAIETE:

LUCIANO RAMALHO XAVIER -Masp 1330480-3, PEB/PROFESSOR(CONGONHAS); MARA REGINA DE SENA LANA -Masp 0843572-9, ATB(EXERCENDO SECRETARIO DE ESCOLA)/PEB; PATRICIA XAVIER DE MACEDO -Masp 1261252-9, PEB/PROFESSOR DE EDUCACÃO BASICA(OURO BRANCO); LETICIA SOUZA RUFO FERREIRA SOARES -Masp 1281474-5, PEB/PROFESSOR(OURO BRANCO – APOSENTADO); ANGELA MARIA DA COSTA -Masp 0337544-1, PEB(APOSENTADO)/PEB

–SRE DE DIAMANTINA:

RAQUEL CRISTINE FIGUEIREDO DE SOUSA -Masp 1053903-9, PEB/PROFESSOR(LEME DO PRADO).

–SRE DE GOVERNADOR VALADARES:
MARTA APARECIDA PEREIRA RODRIGUES -Masp 0932621-6, PEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO)/PEB.

–SRE DE MANHUAÇU:

CELIA TEREZINHA PRACA -Masp 1164074-5, PEB/PEB; SILVANIA APARECIDA PIMENTEL GEILER -Masp 0990214-9, PEB/PEB; MARCELO DE CARVALHO MENDES -Masp 0868703-0, PEB/PEB, exercendo por ambos DIRETOR I; ANA PAULA TEOFILO -Masp 1334254-8, PEB/PEB.

JULIANA APARECIDA CERQUEIRA MIRANDA -Masp 1212370-9, PEB/PEB.

–SRE DE MONTE CARMELO:

NUBIA APARECIDA DO NASCIMENTO VILELA ANDRADE -Masp 1458844-6, PEB/AUXILIAR DE CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL(IRAI DE MINAS).

FABIA GABRIELA NUNES MALHEIROS -Masp 1440035-2, PEB/PEB.

–SRE DE MONTES CLAROS:

MABEL CRISTIANE DAVID NEVES -Masp 0611384-9, ATB/PEB.

–SRE DE OURO PRETO:

ANA FLAVIA DE QUEIROZ SILVA -Masp 1206874-8, EEB/PEB.

–SRE DE PARACATU:

JOSIANE PEREIRA ROSA -Masp 1330058-7, PEB/PEB; CARLA CORTES DE CARVALHO FERREIRA -Masp 1401900-4, PEB/PEB; LUCIENE RAMOS FERREIRA -Masp 1436917-7, PEB/PROFESSOR(PARACATU); BLENDA PEREIRA VIEIRA -Masp 1238116-6, PEB/PEB.

AZELIA MARIA DA SILVA -Masp 0981034-2, PEB/PEB; ANDRE PEREIRA LEMOS -Masp 1222218-8, PEB/PEB; EDILENE SOARES CARDOSO -Masp 1326893-3, PEB/PEB; MARIA ISABEL FERREIRA MACEDO -Masp 1452580-2, PEB/PEB; MARGARETE FERREIRA CAMPOS DA SILVA -Masp 0600936-9, PEB/PEB; LIDIA VASCONCELOS CARNEIRO DE BARROS -Masp 1255083-6, PEB/PEB; DORALICE CAETANO DIAS MELO -Masp 0317910-8, PEB(APOSENTADO)/EEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO).

–SRE DE PASSOS:

KARINA MACHADO MENDES FREIRE -Masp 1020320-6, PEB/PEB; MARIA DA PENHA MELO PIANTINO -Masp 1260262-9, PEB/PROFESSOR(EXERCENDO VICE-DIRETOR – PASSOS); ADILSON SEMIAO -Masp 1267183-0, PEB/PEB; ALEXANDRA REZENDE DA SILVA -Masp 1347026-5, PEB/PROFESSOR(CARMO DO RIO CLARO); SULAMITA SOARES -Masp 1459964-1, PEB/PROFESSOR(DELFINÓPOLIS); SOLANGÊ APARECIDA DA CUNHA -Masp 0977743-4, PEB/PEB; APARECIDA MARIA DE ARAUJO BARBOSA -Masp 1064926-7, PEB/PROFESSOR(CAPITÓLIO).

SANDRA APARECIDA MELO PEREIRA -Masp 0831519-4, ATB/PROFESSOR(PIUMHI); ANNA CRISTHINA DINIZ ARAUJO MOREIRA -Masp 0850322-9, PEB/PEB; LUIDE CARLOS DE SOUZA JUNIOR -Masp 1440915-5, PEB/PEB.

–SRE DE POCOS DE CALDAS:

RAFAEL DOS SANTOS -Masp 1411288-2, PEB/PEB; JULIANA APARECIDA DO CARMO DE LIMA -Masp 1329352-7, PEB/AUXILIAR DE ATENDIMENTO INFANTIL(ANDRADAS).

–SRE DE PONTE NOVA:

SANDRA REGINA NEVES -Masp 1127600-3, PEB/EEB.

–SRE DE POUSO ALEGRE:

ANGELA APARECIDA CARVALHO -Masp 0738887-9, PEB(APOSENTADO)/EEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO); SARITA ALVES PERES SILVEIRA -Masp 0846428-1, PEB(DISP./ADJ.)/PROFESSOR(BUENO BRANDÃO).

–SRE DE SAO SEBASTIAO DO PARAISO:

LEONARDO DAVI ROCHA -Masp 1321723-7, PEB/PEB

–SRE DE SETE LAGOAS:

JOYCE VALGAS SANTOS -Masp 1392495-6, PEB/PEB; MARIA GERALDA LEANDRO ROSA -Masp 1329061-4, PEB/PEB

IONE DE MELO -Masp 0858346-0, PEB/PEB; KENIA CANABRAVA PEREIRA ROCHA -Masp 0887997-5, PEB/PROFESSOR(SETE LAGOAS); NILMA RODRIGUES PEREIRA -Masp 1456705-1, PEB/PROFESSOR(BALDIM); LEILA RIBEIRO DE ABREU DUARTE -Masp 0353358-5, PEB(APOSENTADO)/PEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO).
–SRE DE TEOFILO OTONI:
HELIOISIA PRATES ARRUDA SOARES -Masp 1439217-9, PEB/MONITOR (MACHACALIS); ANA ZILMA RODRIGUES DIAS -Masp 0637093-6, ATB/PEB.

EVANDRO LAGO PINHEIRO -Masp 0391468-6, PEB(EM AFAST.PREL.)/PEB; ALCIDES ALVES DE FREITAS -Masp 1330211-2, PEB/PROFESSOR(COLÉGIO TIRADENTES PMMG); ALAN DUARTE FERREIRA -Masp 1433957-6, PEB/PROFESSOR(PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VIÇOSA - ESTADO DA BAHIA Y); MIRIAN SILVA SANTOS -Masp 1340614-5, PEB/PEB; EMANUELE MEIRA DE OLIVEIRA -Masp 1177438-7, PEB/PEB.

–SRE DE UBA:

ELIANE DA SILVEIRA EMIDIO -Masp 1296117-3, PEB/PROFESSOR(UBÁ); ELAINE SUELY NOGUEIRA TEIXEIRA -Masp 0980296-8, PEB/EEB; LUCIANA DIAS ALEXANDRE -Masp 0866420-3, PEB/PROFESSOR(PAULA CÂNDIDO); REGIANE JULIA MOREIRA -Masp 1107482-0, PEB(EXERCENDO SECRETARIO DE ESCOLA)/PROFESSOR(UBÁ).

ANDREA CRISTINA CAETANO DE ALCANTARA -Masp 1320715-4, PEB/PROFESSOR(PIRAÚBA); WELTON DA SILVA -Masp 0894663-4, PEB/PROFESSOR(CATAGUASES).

–SRE DE UBERLÂNDIA:

CARLA FRATARI AIDAR -Masp 0687745-0, PEB/PEB(APOSENTADO).

LUIZ CLAUDIO LINO -Masp 1166540-3, PEB/PEB; IVETE CRISTINA DE SOUSA -Masp 0365969-5, PEB/EEB; KEILA TATIANE PEREIRA SOUSA -Masp 1193040-1, PEB/PROFESSOR II(UBERLÂNDIA); LEANDRO PEREIRA VIEIRA -Masp 1347682-5, PEB/PEB; MARTA CARDOSO DE SOUZA -Masp 0347617-3, PEB(EXERCENDO SECRETARIO DE ESCOLA)/ATB; ANSELMO EMIR SCAGLIARINI -Masp 1346065-4,

PEB/PEB; ELIZA SIQUEIRA CAMPOS VASCONCELOS -Masp 1238348-5, PEB/PEB; NATALIA MARQUES GONCALVES -Masp 1308007-2, PEB/PROFESSOR(UBERLÂNDIA).

–SRE DE UNAI:

GICELE PATRICIA KOCHENBORGER -Masp 0980977-3, PEB/PROFESSOR(CABECEIRA GRANDE).

–SRE DE VARGINHA:

KENIA SOUZA OLIVEIRA MENDES -Masp 1080858-2, PEB(EXERCENDO VICE-DIRECAO)/COORDENADOR EDUCACIONAL(ELÓI MENDES); SUSANY CRISTINY DA SILVA HIPOLITO -Masp 1392296-8, PEB/PEB.

A Diretora da Diretoria Central de Operação da Política de Carreiras, da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, tendo em vista o disposto no art. 43, inciso I, alínea “d”, do Decreto nº 47.337, de 12 de janeiro de 2018, faz saber aos interessados abaixo relacionados da decisão do estudo de seus processos de acumulação de cargos, encaminhados aos órgãos de origem para recurso ou opção, nos termos do art. 15 do Decreto nº 45.841, de 26 de dezembro de 2011.

Decisão: acumulações lícitas, por não se enquadrarem nos termos do artigo 37, inciso XVI, alíneas “a”, “b” e “c”; art. 37 § 10; artigo 38, incisos II e III; artigos 42 e 142, artigo 95, parágrafo único, inciso I; artigo 128, §5º, inciso II, alínea “d”, todos da Constituição Federal de 1988, e artigo 17, §§ 1º e 2º dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias, da Constituição Federal de 1988.

–FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS:

THIAGO FERREIRA COSTA-Masp 1356267-3, MED(MEDICO ORTOPEDISTA E TRAUMATOLOGISTA)/PERITO MÉDICO PREVIDENCIÁRIO(INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - INSS). - Por não haver compatibilidade de horários. - Outros: CARGA HORÁRIA SEMANAL EXCESSIVAMENTE LONGA, CONFORME CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELA ADVOCACIA GERAL DO ESTADO – AGE, POR MEIO DO PARECER AGE Nº 15.541, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2015; MARIA DE FATIMA TEIXEIRA -Masp 1427431-0, CONTRATO PROFISSIONAL DE ENFER

9.2 Anexo 02 - Ofício nº 166/GCUC/DIUC/IEF/SISEMA



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Estadual de Florestas

OFICIO nº 166/GCUC/DIUC/IEF/SISEMA

Belo Horizonte, 01 de Outubro de 2018

Prezado(a) Sr (a),

Informo que a RPPN Maraúbas já se encontra devidamente reconhecida pela Portaria nº 59 de 22 de agosto de 2018, retificada em publicação no DOEMG - Diário Oficial de Minas Gerais do dia 15 de setembro de 2018 (ambas em anexo).

Sendo assim, encaminha certificado de reconhecimento da mesma RPPN e, na oportunidade, parabeniza a empresa por sua contribuição para a conservação do meio ambiente de Minas Gerais.

Em tempo, informa a necessidade da empresa elaborar o Plano de Manejo da RPPN macaúbas, o qual deve ter cuidado especial quando tratar da recuperação de áreas degradadas e do enriquecimento de áreas nos estágios iniciais de regeneração inseridas na RPPN.

O prazo legal para o envio do Plano de Manejo é de 5 anos, no entanto considerando que a criação da RPPN estar associada a cumprimento de condicionante, solicita-se que o mesmo seja encaminhado no prazo de 1 ano, a partir do recebimento desta correspondência.

Informo ainda, que a RPPN será cadastrada para fins de recebimento de ICMS ecológico pelo município de Sabará, sendo que o repasse apenas poderá ser viabilizado em janeiro de 2019.

Sem mais, me coloco à disposição dos esclarecimentos necessários, e novamente parabenizo à empresa por sua contribuição à conservação da qualidade ambiental do Estado de Minas Gerais.

Atenciosamente,


Nilcemar Oliveira Bejar
Analista Ambiental

Gerência de Criação e Implantação de Áreas Protegidas
DIUC/ IEF

Ilmos Sres Flavio Augusto da Silva e Lélis Antônio Carlos
Vital Engenharia S.A. – CTR Macaúbas
Rodovia MG5- Km 8.1 – General Carneiro – Sabará/MG
CEP: 34.710 - 210

9.3 Anexo 03 - Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs)



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
4ª REGIÃO

| | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Situação: TRABALHO EM ANDAMENTO | Data: 25/09/2019 8:13:42 AM |
|---------------------------------|-----------------------------|

| | |
|---|----------------|
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART | Nº: 2019/08285 |
|---|----------------|

CONTRATADO

| | |
|--|-----------------------------|
| Nome: LUCIANO ROSA COTA | Registro CRBio: 062038/04-D |
| CPF: 03263018604 | Tel: 33245504 |
| E-mail: luciano@azurit.com.br | |
| Endereço: R PAULO PIEDADE CAMPOS, 315 APT: 304 | |
| Cidade: BELO HORIZONTE | Bairro: ESTORIL |
| CEP: 30494-225 | UF: MG |

CONTRATANTE

| | |
|--|----------------------------------|
| Nome: MACAUBAS MEIO AMBIENTE SA | |
| Registro profissional: | CPF/CGC/CNPJ: 03.299.837/0001-71 |
| Endereço: RODOVIA MG-05 n.º S/N KM 8,1 | |
| Cidade: SABARA | Bairro: NACOES UNIDAS |
| CEP: 34590-390 | UF: MG |
| Site: | |

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

| | | | |
|--|--------|------------------------------------|--------|
| Natureza: Prestação de Serviços - Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços, Coordenação/orientação de estudo/projetos de pesquisa e/ou outros serviços | | | |
| Identificação: GESTÃO AMBIENTAL - ELABORAÇÃO DE PLANO DE MANEJO DE RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL | | | |
| Município do trabalho: BELO HORIZONTE | UF: MG | Município da sede: SABARÁ | UF: MG |
| Forma de participação: Equipe | | Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR | |
| Área do conhecimento: Ecologia | | Campo de atuação: Meio ambiente | |
| Descrição sumária da atividade: COORDENAÇÃO GERAL DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN) MACAÚBAS, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE SABARÁ, MINAS GERAIS. | | | |
| Valor: R\$ 6000,00 | | Total de horas: 60 | |
| Início: 26/08/2019 | | Término: 24/09/2019 | |

ASSINATURAS

| | | |
|---|--|---|
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | | Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio-04 Online em nosso site e depois o serviço Conferência de ART |
| Data: 25/09/2019 Assinatura do profissional | Data: / / Assinatura e carimbo do contratante | |

| | |
|---|---|
| Solicitação de baixa por distrato Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante | Solicitação de baixa por conclusão Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. Nº do protocolo: 54037/NET Data: 25/09/19 Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante MACAUBAS MEIO AMBIENTE S/A Rtorlan Vargas Alvim Responsável pelo Contrato CREA-MG 87934/D |
|---|---|

[Imprimir ART](#)

MACAUBAS MEIO AMBIENTE S/A
 Flávio Augusto da Silva
 Responsável Administrativo
 CRA: 01/2019/0001-19

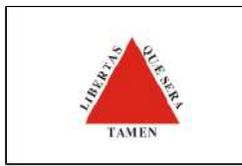


Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
4ª REGIÃO

| | | | |
|--|--|---|---------------------------|
| Situação: TRABALHO EM ANDAMENTO | | Data: 24/09/2019 6:07:59 PM | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART | | Nº: 2019/08284 | |
| CONTRATADO | | | |
| Nome: ANDRE ROCHA FRANCO | | Registro CRBio: 104636/04-D | |
| CPF: 08109951660 | | Tel: 25558037 | |
| E-mail: andrefrancobio@yahoo.com.br | | | |
| Endereço: R TURFA, 826, APTO. 101 | | | |
| Cidade: BELO HORIZONTE | | Bairro: PRADO | |
| CEP: 30411-200 | | UF: MG | |
| CONTRATANTE | | | |
| Nome: AZURIT ENGENHARIA LTDA. - EPP MATRIZ | | | |
| Registro profissional: | | CPF/CGC/CNPJ: 07.895.877/0001-37 | |
| Endereço: AV CARANDAI, 288, SALA 201 | | | |
| Cidade: BELO HORIZONTE | | Bairro: FUNCIONARIOS | |
| CEP: 30130-060 | | UF: MG | |
| Site: | | | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | | | |
| Natureza: Prestação de Serviços - Realização de consultorias/assessorias técnicas | | | |
| Identificação: Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Macaúbas (RPPN Macaúbas) | | | |
| Município do trabalho: Sabará | | UF: MG | Município da sede: Sabará |
| | | | UF: MG |
| Forma de participação: Equipe | | Perfil da equipe: Biólogos e Geógrafo | |
| Área do conhecimento: Ecologia | | Campo de atuação: Meio ambiente | |
| Descrição sumária da atividade: ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA RPPN MACAÚBAS, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG, ENVOLVENDO ATIVIDADES DE LEITURA, PESQUISA, REVISÃO E APOIO NA ELABORAÇÃO DOS TEXTOS, ORIENTAÇÕES TEMÁTICAS E BIBLIOGRÁFICAS, GEORREFERENCIAMENTO, CARTOGRAFIA TEMÁTICA E GEOPROCESSAMENTO APLICADO À CONSERVAÇÃO. | | | |
| Valor: R\$ 3000,00 | | Total de horas: 60 | |
| Início: 30/08/2019 | | Término: | |
| ASSINATURAS | | | |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | | | |
| Data: 30/09/2019 Assinatura do profissional | | Data: 30/09/2019 Assinatura e carimbo do contratante LUCIANO COTA DIRETOR AZURIT ENG | |
| Solicitação de baixa por distrato Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante | | Solicitação de baixa por conclusão Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. Nº do protocolo: 54036/NET Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante | |

[Imprimir ART](#)

9.4 Anexo 04 - Registro do Cadastro Ambiental Rural (CAR) da Propriedade em que a RPPN Macaúbas está Inserida



RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

| | |
|---|---------------------------------------|
| Registro no CAR: MG-3156700-1056.6992.F4F9.4EB5.99AD.DCF0.68DA.6879 | Data de Cadastro: 01/04/2016 23:43:06 |
|---|---------------------------------------|

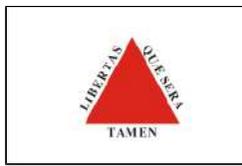
RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

| | | |
|---|--------------------------|---------------------------|
| Nome do Imóvel Rural: FAZENDA SOLEDADE, ALGODÕES, TRÊS MORTES, DOMINGO LOPES E GENERAL CARNEIRO | | |
| Município: Sabará | | UF: Minas Gerais |
| Coordenadas Geográficas do Centróide do Imóvel Rural: | Latitude: 19°51'30,02" S | Longitude: 43°50'34,82" O |
| Área Total (ha) do Imóvel Rural: 405,6130 | Módulos Fiscais: 57,9447 | |
| Código do Protocolo: MG-3156700-4454.33B7.25A7.3487.F143.A4DD.CB5A.B263 | | |

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este documento garante o cumprimento do disposto nos § 2º do art. 14 e § 3º do art. 29 da Lei nº 12.651, de 2012, e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78-A da referida lei;
2. O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural-CAR e que está sujeito à validação pelo órgão competente;
3. As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório;
4. Os documentos, especialmente os de caráter pessoal ou dominial, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural declarante, que ficarão sujeitos às penas previstas no art. 299, do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de setembro de 1940) e no art. 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
5. O demonstrativo da situação das informações declaradas no CAR, relativas às áreas de Preservação Permanente, de uso restrito e de Reserva Legal poderá ser acompanhado no sítio eletrônico www.car.gov.br;
6. Esta inscrição do imóvel rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada, a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendência ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
7. Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
8. A inscrição do imóvel rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse; e
9. O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o imóvel rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contígua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.





RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

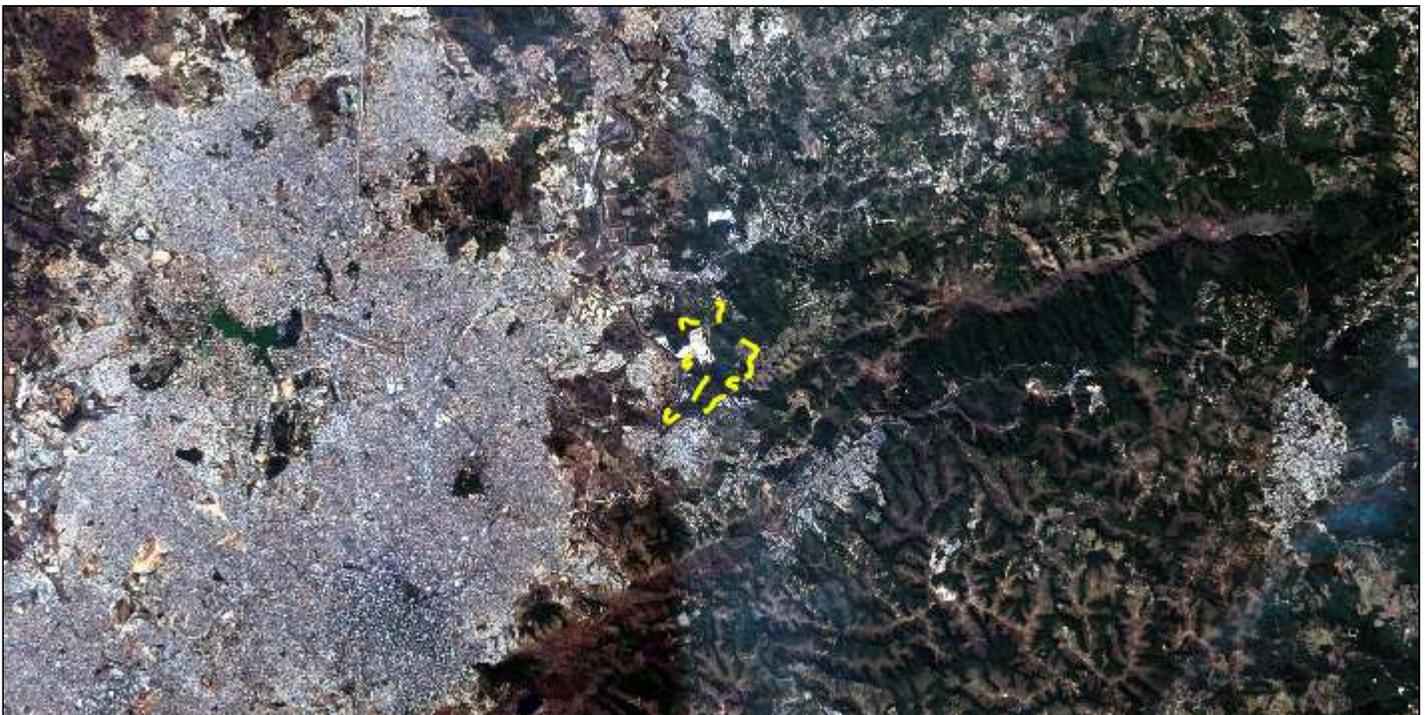
Registro no CAR: MG-3156700-1056.6992.F4F9.4EB5.99AD.DCF0.68DA.6879

Data de Cadastro: 01/04/2016 23:43:06

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Foi detectada uma diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade/posse/concessão [405.6116 hectares] e a área do imóvel rural identificada em representação gráfica [405,6130 hectares].

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

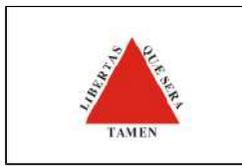


IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

| | |
|--------------------------|---|
| CNPJ: 06.984.726/0001-92 | Nome: CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MACAUBAS S/A. |
| CNPJ: 03.299.837/0001-71 | Nome: MACAUBAS MEIO AMBIENTE S/A. |

ÁREAS DECLARADAS (em hectares)





RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

| | |
|---|---------------------------------------|
| Registro no CAR: MG-3156700-1056.6992.F4F9.4EB5.99AD.DCF0.68DA.6879 | Data de Cadastro: 01/04/2016 23:43:06 |
|---|---------------------------------------|

| Imóvel | | Imóvel | |
|---------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| Área Total do Imóvel | 405,6130 | Área Consolidada | 173,1524 |
| Área de Servidão Administrativa | 0,0000 | Remanescente de Vegetação Nativa | 80,0078 |
| Área Líquida do Imóvel | 405,6130 | Reserva Legal | |
| APP / Uso Restrito | | Área de Reserva Legal | 132,2705 |
| Área de Preservação Permanente | 31,1009 | | |
| Área de Uso Restrito | 0,0000 | | |

MATRÍCULAS DAS PROPRIEDADES DO IMÓVEL

| Número da Matrícula | Data do Documento | Livro | Folha | Município do Cartório |
|--|-------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------|
| 22.417; 24.587; 24.988; 25.933; 25.934; 25.935; 25.936; 27.261; 27.662 e 28.749 | 25/08/2011 | 117 e 204 | 103/105; 187/195 e 100/102 | Sabará/MG |

