

## **Plano de Manejo da Reserva Particular de Patrimônio Natural - RPPN Marigaia Ambiental**



Proprietário: Helcio Gaia Teixeira

Propriedade: Kathmandu

Município: Prados – MG

Responsáveis Técnicos: Heitor Henrique R. Silva e Pedro H. F. Junqueira

Abril / 2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO	
<b>Nome:</b> Heitor Henrique Rodrigues Silva	
<b>CPF:</b> 082.957.736-07	
<b>Endereço:</b> Rua Padre Machado, nº 163, 2º andar, Contagem-MG	
<b>Bairro:</b> Jardim Industrial	<b>CEP:</b> 32.215-100
<b>E-mail:</b> heitor.henrique03@gmail.com	<b>Telefone:</b> (31) 99857-7929

EQUIPE TÉCNICA		
Nome	Formação / Conselho	Responsabilidades
Heitor Henrique Rodrigues Silva	Engenheiro Ambiental CREA-MG 189902/D	Coordenação geral – revisão de documentos; Realização de relatório técnico; Geoprocessamento.
Pedro Henrique Fonseca Junqueira	Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho CREA-MG 148912/D	Diagnóstico ambiental: Execução de trabalhos de campo; Realização de relatório técnico.

Eu, Helcio Gaia Teixeira, proprietário da “Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Marigaia Ambiental”, declaro estar ciente das informações contidas no plano de manejo, bem como aprovo e atesto a sua veracidade.

Prados, 13 de Abril de 2023.




---

HELICIO GAIA TEIXEIRA  
CPF 216.778.756-15

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO AO PLANO DE MANEJO.....</b>	<b>5</b>
1.1	Informações gerais da RPPN Marigaia Ambiental .....	5
1.2	Histórico de criação da RPPN Marigaia Ambiental .....	6
1.2.1	Unidades de Conservação .....	6
1.3	Objetivos do Plano de Manejo para a RPPN.....	9
1.4	Materiais e métodos .....	10
1.5	Ficha Resumo do Plano de Manejo.....	11
<b>2.</b>	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DA RPPN E DO SEU ENTORNO ..</b>	<b>12</b>
2.1	Acesso e localização .....	12
2.2	Vegetação .....	13
2.3	Fauna .....	24
2.4	Clima .....	30
2.5	Relevo .....	33
2.6	Pedologia.....	35
2.7	Espeleologia.....	36
2.8	Geologia e Hidrogeologia .....	39
2.9	Recursos Hídricos .....	42
2.10	Aspectos Culturais e Históricos.....	44
2.11	Infraestrutura existente na RPPN .....	46
2.12	Equipamentos e Serviços .....	51
2.13	Ameaças, impactos ambientais e atividades de proteção .....	53
2.14	Atividades desenvolvidas na RPPN.....	54
2.15	Parcerias.....	62
2.16	Funcionários da RPPN .....	64
2.17	Área da Propriedade.....	64
2.18	Área do Entorno.....	65
2.19	Áreas de Conectividade .....	65
<b>3.</b>	<b>PLANEJAMENTO .....</b>	<b>65</b>
3.1	Objetivo Específico da RPPN .....	66
3.2	Zoneamento .....	66
3.3	Programas de Manejo.....	71

<b>3.4</b>	<b>Projetos Específicos.....</b>	<b>76</b>
	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXO I - Anotações de Responsabilidade Técnica</b>	
	<b>ANEXO II - Publicação da portaria de criação da RPPN no Diário Oficial de MG</b>	
	<b>ANEXO III - Lista de Espécies da Flora</b>	
	<b>ANEXO IV - Lista de Espécies da Fauna</b>	
	<b>ANEXO V – Recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR</b>	

## 1. INTRODUÇÃO AO PLANO DE MANEJO

O presente documento refere-se ao **Plano de Manejo da Reserva Particular de Patrimônio Natural – RPPN Marigaia Ambiental** que contém o histórico de criação da RPPN, a caracterização da situação atual da propriedade, o diagnóstico ambiental da área de influência da RPPN para os meios físico, biótico e socioeconômico, identificação e avaliação ambiental da RPPN, proposição de programas de manejo e ações de monitoramento.

Os estudos apresentados foram desenvolvidos com base na metodologia proposta no Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para RPPN, elaborado e disponibilizado pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade - ICMBio, em atendimento às condicionantes do processo conforme disposto na Portaria nº 66 de 28 de junho de 2019, de criação e reconhecimento publicada pelo IEF para a RPPN Marigaia Ambiental.

### 1.1 Informações gerais da RPPN Marigaia Ambiental

A área da RPPN encontra-se nos limites da propriedade privada denominada Kathmandu, Matrícula 42.954 conforme registro de imóvel emitido em 12 de janeiro de 2005 pela Comarca de São João Del Rei, situada na zona rural do município de Prados-MG. Está localizada dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual Serra de São José e Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Libélulas da Serra de São José. Destacam-se os aspectos de relevante beleza cênica, as escarpas da Serra São José, maciço quartzítico, e as áreas de floresta.

É compreendida por uma área de 44,3189 hectares 100% preservada, na qual está previsto o desenvolvimento da atividade de hospedagem, notadamente a instalação de uma pousada, e ecoturismo. As intervenções ocupam uma área consolidada na qual não houve supressão de vegetação, estando de acordo com as leis florestais e ambientais. O empreendimento conta com serviço de energia

elétrica, porém não conta com abastecimento público de água fornecido por concessionária local.

Segundo informações constantes no parecer técnico do relator para a criação da RPPN Marigaia Ambiental, emitido pelo IEF em 13 de agosto de 2018, a área onde foi criada a RPPN foi classificada no “Atlas de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais” como sendo de “importância muito alta”, justificando-se evidentemente a criação da unidade de conservação.

## **1.2 Histórico de criação da RPPN Marigaia Ambiental**

Criada oficialmente em 28 de junho de 2019, a RPPN Marigaia Ambiental foi reconhecida através Portaria IEF Nº 66, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Cópia da publicação do reconhecimento da RPPN Marigaia Ambiental, constante no Diário do Executivo do Estado de Minas Gerais, pode ser visualizada no Anexo II.

### **1.2.1 Unidades de Conservação**

A história da proteção ambiental pode ser dividida em três momentos. Primeiro, a ideia de controle do espaço, até o século XIX, o segundo, no século seguinte, a preservação da paisagem para o bem coletivo e o terceiro, na metade do século XX, a proteção para resguardar as futuras gerações (GUERRA; COELHO, 2009).

No Brasil, a primeira medida visando a conservação dos recursos naturais foi o Código Florestal de 1934 por meio do Decreto nº 23.793 de 23 de janeiro do mesmo ano, que definiu as bases para as primeiras áreas protegidas no país (BRASIL, 1934). Os primeiros parques brasileiros tiveram como objetivo a preservação dos recursos naturais. Em 1937 foi criado o primeiro Parque Nacional do Brasil, o Parque Nacional de Itatiaia, no estado do Rio de Janeiro. Já em 1939,

foram criados outros dois parques, o Parque Nacional do Iguaçu e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (BRITO, 2000).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), foi criado no Brasil em 18 de julho de 2000, pela Lei nº 9.985. Esse tem como finalidade estabelecer normas para a gestão das Unidades de Conservação (UC) de diferentes categorias e esferas governamentais e particulares.

O SNUC prevê 12 tipos de UC, 5 unidades pertencentes ao grupo de Proteção integral, que tem como objetivo principal a preservação da natureza, e 7 unidades do grupo de Uso Sustentável, objetivando a conservação da natureza. Dentre o grupo das UC de Proteção Integral, destacam-se:

- Monumento Natural (Lei 9.985/2000)

Art. 12. Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Pode ser constituído de áreas particulares.

- Refúgio da Vida Silvestre (Lei 9.985/2000)

Art. 13. Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. Pode ser constituído de áreas particulares.

Dentre as UC de Uso Sustentável, segundo a Lei nº 9.985 / 2000, destacam-se:

- Área de Proteção Ambiental (Lei 6902/1981)

Art. 15. Área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos bióticos, abióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de

ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. É constituída por terras públicas ou privadas.

- Área de Relevante Interesse Ecológico (Dec.89336/1984)

Art. 16. Área de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. É constituída por terras públicas ou privadas.

- Reserva Extrativista (Dec 98.897/ 1990)

Art. 18. Área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. É de domínio público, com o uso concedido às populações extrativistas tradicionais.

- Reserva de Fauna (Lei 9.985/2000)

Art. 19. Área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico/científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. É de posse e domínio público.

- Reserva Particular do Patrimônio Natural (Lei 1922/1996)

Art. 21. Área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.



Por preservação, entende-se o...

[...] conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais (BRASIL, 2000, p.1).

Entende-se por conservação da natureza...

[...] 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, p.1).

Na área de estudo dessa pesquisa, encontram-se duas UC, a APA Serra de São José e a REVIS Libélulas da Serra de São José. No ponto de vista da conservação do patrimônio natural, a REVIS é um importante instrumento de proteção deste patrimônio, visto que sua utilização ocorre de maneira mais restrita, contribuindo com proteção e conservação das unidades.

### **1.3 Objetivos do Plano de Manejo para a RPPN**

O objetivo do Plano de Manejo é o levantamento das características da RPPN referindo-se aos meios físico, biótico e socioeconômico. De forma específica, objetiva identificar potencialidades e fragilidades existentes, e apresentar uma melhor forma de intervir na área da RPPN, visando a proteção da diversidade biológica na RPPN e expondo a tentativa de se pensar numa relação harmônica entre a população local, turismo, paisagem natural, desenvolvimento econômico, social e ambiental.

O Plano de Manejo objetiva apresentar:

- a) A caracterização dos fatores físicos (geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia, clima, declividade), bióticos (vegetação) e antrópicos (uso do solo) da Serra de São José;
- b) Propor um modelo de planejamento e controle ambiental para o manejo adequado da RPPN Marigaia Ambiental influenciada diretamente pelas unidades de conservação.
- c) Mapeamento das áreas conforme o zoneamento (zona administrativa, zona de visitação, zona de proteção e zonas especiais) da RPPN Marigaia Ambiental.

#### **1.4 Materiais e métodos**

Para a elaboração deste plano, foi adotada a seguinte metodologia:

- discussão/orientação dos dados a serem coletados e gerados;
- coleta de dados secundários;
- visita a campo para coleta de dados primários;
- elaboração do relatório, com base na junção dos dados primários e secundários;
- análise e avaliação das condições da RPPN
- seleção/justificativa do plano de manejo a ser proposto e executado.

Quanto ao levantamento primário, este ocorreu nos dias 22 e 23 de setembro de 2021, quando foram realizadas visitas técnicas na área da RPPN Marigaia Ambiental. Para tanto, foram fotografados pontos considerados importantes para o estudo, além da obtenção de dados junto à população local e órgãos públicos.

### 1.5 Ficha Resumo do Plano de Manejo

<b>Nome da RPPN</b>	Marigaia Ambiental
<b>Proprietário/representante legal</b>	Helcio Gaia Teixeira
<b>Nome do imóvel</b>	Kathmandu
<b>Portaria de criação</b>	Portaria IEF Nº 66 de 28 de junho de 2019
<b>Município(s) que abrange(m) a RPPN</b>	Prados-MG
<b>Área da propriedade</b>	44,3189 hectares
<b>Endereço completo para correspondência</b>	Rua Henrique Furtado Portugal, 76/601, Buritis, Belo Horizonte-MG
<b>Telefone</b>	(31) 9973-0505
<b>Site/blog/e-mail</b>	helciogaia@gmail.com
<b>Ponto de localização (coordenada geográfica)</b>	Latitude 21°04'32"S e Longitude 44°08'12"W
<b>Bioma que predomina na RPPN</b>	Mata Atlântica
<p><b>Atividades desenvolvidas ou a serem implementadas na RPPN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteção e Conservação;</li> <li>- Conscientização ambiental;</li> <li>- Abertura de campo para pesquisa científica;</li> <li>- Caminhadas, fotografia de aves, fauna;</li> <li>- Hospedagem;</li> <li>- Ecoturismo.</li> </ul>	

## **2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DA RPPN E DO SEU ENTORNO**

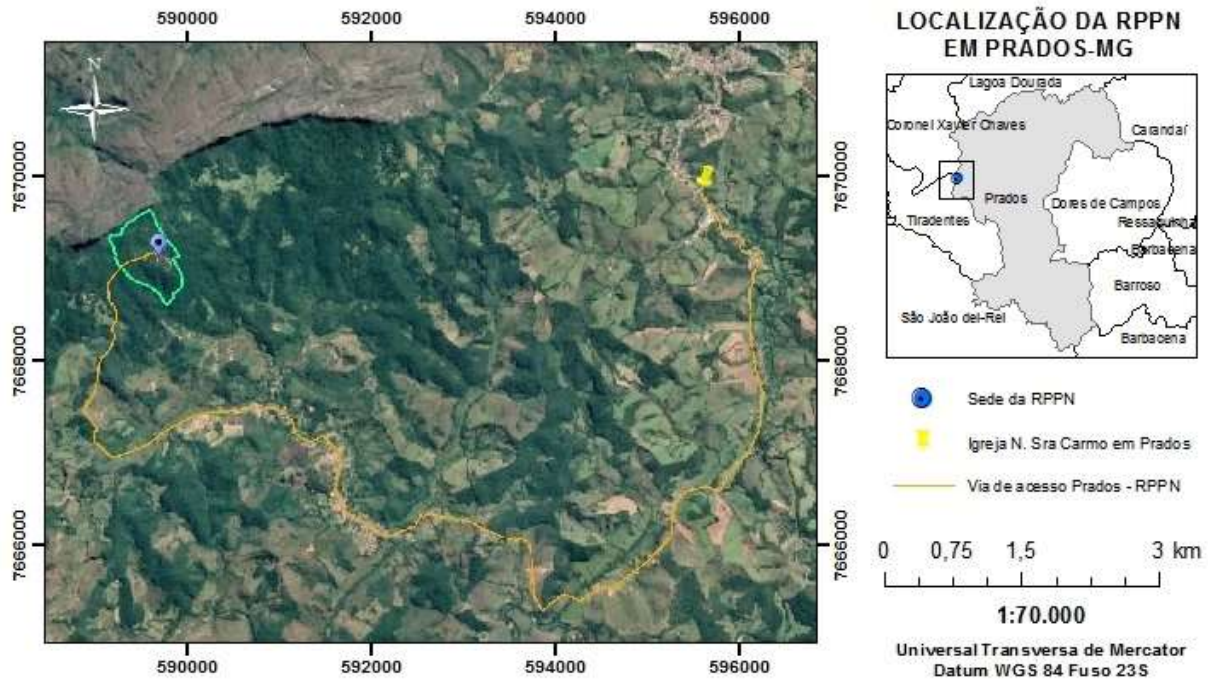
Apresenta-se o levantamento dos meios físico, biótico e alguns componentes socioeconômicos da área de influência direta e indireta da RPPN Marigaia Ambiental. O relatório foi elaborado conforme termos definidos pela legislação vigente e normas técnicas existentes que abordam o assunto. Vale destacar que os estudos ambientais presentes neste relatório servem para subsidiar a análise e conseqüentemente a aprovação do referido plano junto ao órgão ambiental responsável pelo processo (IEF/SEMAD).

### **2.1 Acesso e localização**

A RPPN está localizada na área interna da propriedade Kathmandu, nas coordenadas geográficas de latitude 21°04'32"S (UTM 7669247 S) e longitude 44°08'12"W (UTM 589682 E). Localiza-se na porção noroeste do município de Prados, próximo à vertente sul da Serra São José, situada entre as sedes municipais de Tiradentes e Prados, região geoeconômica do Campo das Vertentes, centro-sul do estado de Minas Gerais. Apesar do registro de imóveis constar que a propriedade está localizada em Tiradentes, a localização correta é o município de Prados sendo assim considerada nesse relatório.

O acesso à RPPN Marigaia Ambiental pode ser realizado pela sede municipal de Prados, no bairro Pinheiro Chagas próximo à Igreja Santo Antônio de Prados, sentido a Serra São José a sudoeste, conforme ilustra a Figura 01. A área encontra-se na estrada Parque Passos dos Descobridores, no Km 06, a aproximadamente 6 km do arraial do Bichinho.

Figura 01: Acesso e localização da propriedade no município de Prados/MG



Fonte: Google Earth, 2021. IBGE, Limite Municipal, 2014. (Adaptado pelo autor).

## 2.2 Vegetação

Este diagnóstico se baseou em dados primários, obtidos na RPPN Marigaia Ambiental, em uma campanha realizada em 22 e 23 de setembro de 2021, bem como em dados secundários, do Mapeamento e Inventário da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de Minas Gerais (FILHO, 2006), do Mapeamento de Biótopos na Área de Proteção Ambiental São José e cidade de Tiradentes (FABRANDT, 2000) e do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA da PCH Carandaí, empreendimento situado em Coronel Xavier Chaves, a 1,25 km da zona de amortecimento da UC Refúgio de Vida Silvestre Estadual Libélulas da Serra de São José.

A metodologia adotada pelo estudo para realização do levantamento de campo da flora consistiu no reconhecimento da área (identificação de tipologias vegetacionais e de usos de solo) e em dois meios de investigação da presença de espécies, através da procura de evidências diretas e/ou indiretas e entrevistas com a

população local. Segundo o IDE-SISEMA (2021), na área de influência indireta da RPPN Marigaia Ambiental encontram-se três fitofisionomias distintas, o Campo, o Campo Rupestre e a Floresta Estacional Semidecidual Montana. Os dois primeiros pertencentes ao bioma Cerrado, já o terceiro é um tipo de fitofisionomia pertence ao bioma Mata Atlântica e predominante na área de estudo e de influência direta da RPPN Marigaia Ambiental.

Entende-se por Floresta Estacional Semidecidual Montana uma formação florestal presa ao clima de duas estações, ou seja, uma chuvosa e outra seca. É constituída por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas. A porcentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal deve situar-se entre 20 e 50% (RADAMBRASIL, 1982).

De acordo com Camargo (2002), as principais características da formação de uma floresta é a cobertura natural de um solo quando todas as condições necessárias ao pleno desenvolvimento da vegetação são oferecidas, como luz solar, calor, água, gás carbônico, macro e micronutrientes, além de um solo franco, profundo e suficientemente aerado para permitir a respiração das raízes. Quando todos esses insumos estão disponíveis, a formação florestal se estabelece e o fator limitante ao desenvolvimento vegetal passa a ser a luz solar, necessária à fotossíntese. Por isso, as árvores e lianas da floresta precisam crescer o máximo possível para disputar a luz do sol no topo da floresta.

Já o cerrado é um tipo de vegetação que se desenvolve em áreas onde algumas das condições básicas necessárias ao pleno desenvolvimento vegetal estão ausentes. Sua estrutura característica é a existência de um estrato lenhoso, de um estrato arbustivo e de um estrato herbáceo, dominado por gramíneas. No cerrado típico, aberto, há abundância de luz solar para todos os estratos. O fator limitante, nesse caso, são os nutrientes do solo e não a falta de água, como se costumava admitir (CAMARGO, 2002, p. 121).

O Campo Rupestre é constituído predominantemente por arbustos, com a eventual presença de pequenas árvores. A sua distribuição está associada às altitudes superiores a 900 metros, ocorrendo principalmente em solos litólicos ou frestas de afloramentos rochosos. Esse tipo de fitofisionomia sofre carência em água

durante vários meses, perdendo a folhas das partes aéreas dos arbustos, ressurgindo nos períodos chuvosos (COURA, 2007).

Em relação à flora, na área que abrange a RPPN Marigaia Ambiental, foram observadas, as seguintes espécies arbóreas: *Anadenanthera peregrina* (angico), *Acrocomia aculeata* (macaúba), *Aegiphila sellowiana* (papagaio), *Amaioua guianensis* (carvoeiro), *Araucaria angustifolia* (araucária), *Cordia trichotoma* (louro), *Cupania vernalis* (camboatá), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Casearia sylvestris* (guaçatonga), *Cassia ferruginea* (chuva-de-ouro), *Cedrella fissilis* (cedro), *Cecropia hololeuca* (embaúba), *Dalbergia nigra* (caviúna), *Erythrina* sp. (mulungu), *Guazuma ulmifolia* (mutamba), *Luehea grandiflora* (açoita cavalo), *Lithraea molleoides* (aroeirinha), *Machaerium aculeatum* (jacarandá-de-espinho), *Machaerium villosum* (jacarandá), *Myrcia rostrata* (folha-miúda), *Matayba elaeagnoides* (camboatá), *Nectandra oppositifolia* (canela-ferrugem), *Ormosia arborea* (olho-de-cabra), *Piptocarpha axillaris* (pau-de-fumo), *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré), *Platycyamus regnellii* (pau-pereira), *Platypodium elegans* (faveiro), *Plinia cauliflora* (jaboticabeira), *Rollinea laurifolia* (araticum), *Sparattosperma leucanthum* (caroba-branca), *Solanum cernuum* (panacéia), *Senna multijuga* (canafístula), *Senna macranthera* (fedegoso), *Siparuna guianensis* (negramina), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Tabebuia serratifolia* (ipê-amarelo), *Tapirira obtusa* (pombeiro), *Tibouchina granulosa* (quaresmeira) e *Zanthoxylum rhoifolium* (mamica-de-porca).

Nos campos rupestres, são muitos os exemplares de bromélias e orquídeas. Há também a presença de espécies arbóreas e herbáceas frutíferas, de origem nativa e exótica, as quais atraem exemplares da fauna local. Dentre as espécies, foram observadas as seguintes: *Plinia cauliflora* (jaboticabeira), *Rubus rosaefolius* (morango-silvestre), *Citrus × limonia* (limão-cravo), *Mangifera indica* (mangueira), *Coffea arabica* (café) e *Hymenaea courbaril* (jatobá).

Segundos relatos, a propriedade explorou queima de vegetação para Carvoaria, extraiu areia e foi produtora de café no passado, que mesmo após a regeneração da vegetação nativa ainda são encontrados alguns exemplares, pois se trata de uma planta bem adaptada ao sombreamento de sub-bosque, condição similar ao seu ambiente original.

Outras espécies obtidas por dados secundários estão citadas no ANEXO III.

Figura 02: Semente de olho-de-cabra (*Ormosia arborea*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 03: Sementes de pau-pereira (*Platycyamus regnellii*)



Fonte: Os autores, 2021.



Figura 04: Sementes de copaíba ou pau-de-óleo (*Copaifera langsdorffii*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 05: Sementes de jerivá ou coquinho-de-cachorro (*Syagrus romanzoffiana*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 06: Sementes de mutamba (*Guazuma ulmifolia*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 07: Semente de pau-jacaré ou monjolo (*Piptadenia gonoacantha*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 08: Jaboticabeira (*Plinia cauliflora*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 09: Ipê-amarelo (*Tabebuia serratifolia*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 10: Araucária (*Araucaria angustifolia*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 11: Muda de jerivá ou coquinho-de-cachorro (*Syagrus romanzoffiana*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 12: Copaíba ou pau-de-óleo (*Copaifera langsdorffii*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 13: Embaúba (*Cecropia hololeuca*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 14: Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 15: Morango-silvestre (*Rubus rosaefolius*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 16: Café (*Coffea Arabica*)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 17: Orquídea (Orchidaceae)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 18: Bromélia (Bromeliaceae)



Fonte: Os autores, 2021.

### 2.3 Fauna

A metodologia adotada pelo estudo para realização do levantamento da fauna consistiu em dois meios de investigação da presença de espécies faunísticas, através da procura de evidências diretas e/ou indiretas e entrevistas com a população local, bem como na obtenção de dados secundários do Mapeamento de biótipos da APA São José, onde está inserida a RPPN Marigaia Ambiental e do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial da PCH Carandaí, empreendimento situado em Coronel Xavier Chaves, a 1,25 km da zona de amortecimento da UC Refúgio de Vida Silvestre Estadual Libélulas da Serra de São José.

Segundo o Mapeamento da APA São José, foram registradas 188 spp de aves na APA e 241 na APA e arredores, 28 das quais são endêmicas e 3 constam na lista oficial da fauna brasileira ameaçada de extinção. Quanto aos mamíferos, foram registradas 23 spp, 9 destas na lista de espécies ameaçadas de Minas Gerais,



nas categorias “vulnerável”, “em perigo” e “criticamente em perigo”. Observa-se baixa densidade de espécies de grande e médio porte, provavelmente em função da reduzida extensão dos remanescentes de cobertura vegetal nativa da APA, além de perturbações de origem antrópica. Com relação aos anfíbios foram registradas 28 spp, a maioria tolerante a alterações antrópicas e comum em áreas abertas. Apenas 3 são restritas a matas. A odonofauna (libélulas) da região da APA é hoje a mais rica do estado, tendo sido detectadas, até o momento 120 spp. Destaca-se a família Aeshnidae, com 15 spp, evento mundialmente raro (PETERS, 2003) tendo em vista a reduzida dimensão da área.

No que diz respeito à fauna, foram identificadas as seguintes espécies de aves, as quais têm ocorrência limitada às bordas de matas e capoeiras: *Aratinga solstitialis* (jandaia-amarela), *Aratinga leucophthalmus* (maritaca), *Crotophaga sulcirostris* (inhambu-chororó), *Leptotila verreauxi* (juriti), *Oryzoborus maximiliani* (bicudo), *Piaya cayana* (alma-de-gato), *Psarocolius decumanus* (japú), *Phaetornis petrei* (beija-flor-do-rabo-branco) e *Saltator similis* (trinca-ferro). Restritas as áreas de capoeiras foram observadas: *Columbina talpacoti* (rolinha-caldo-de-feijão), *Crotophaga ani* (anu-preto), *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Fluvicola nengeta* (lavadeira), *Guiraca guiraca* (anu-branco), *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Phacellodromus rufifrons* (joão-graveto), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Scardafella squamata* (rolinha-fogo-apagou), *Xolmis cinerea* (maria-branca) e *Zonotrichia capensis* (tico-tico).

Através do levantamento de informações com moradores da região e funcionários que trabalham na área da RPPN Marigaia Ambiental, foram relatadas visualizações de mamíferos, répteis e aves, os quais encontram na região, alimento e abrigo, essenciais a sua sobrevivência. As espécies citadas de mamíferos foram: *Agoutipaca* (paca), *Coendou prehensilis* (porco-espinho), *Callithrix penicillata* (mico-estrela), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Felis yagouaroundi* (gato-do-mato), *Felis pardalis* (jaguatirica), *Mazama bororo* (veado-mateiro), *Panthera onca* (onça-pintada), *Procyon cancrivorus* (guaximim), *Sylvilagus brasiliensis* (lebre) e *Tayassu tayassu* (catitu). Em relação aos répteis, é comum a observação de *Tupinambis merianae* (lagarto teiú) e eventualmente cobras, como *Spilotes pullatus* (caninana) e *Bothrops alternatus* (urutu-cruzeiro). Quanto às aves, foram citadas: Caracara

plancus (carcará), Ramphastos toco (tucano), Penelope jacquacu (jacu) e Egretta thula (garça-pequena).

Outras espécies obtidas por dados secundários estão citadas no ANEXO IV.

Figura 19: Placa de orientação sobre as libélulas (Odonatas)



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 20: Toca de pedra com sinais de movimentação de animais



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 21: Toca no solo



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 22: Fezes de animais



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 23: Placa de orientação de travessia da fauna



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 24: Penas no chão indicando local de caça



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 25: Dispersão de sementes através das fezes de animais



Fonte: Os autores, 2021.

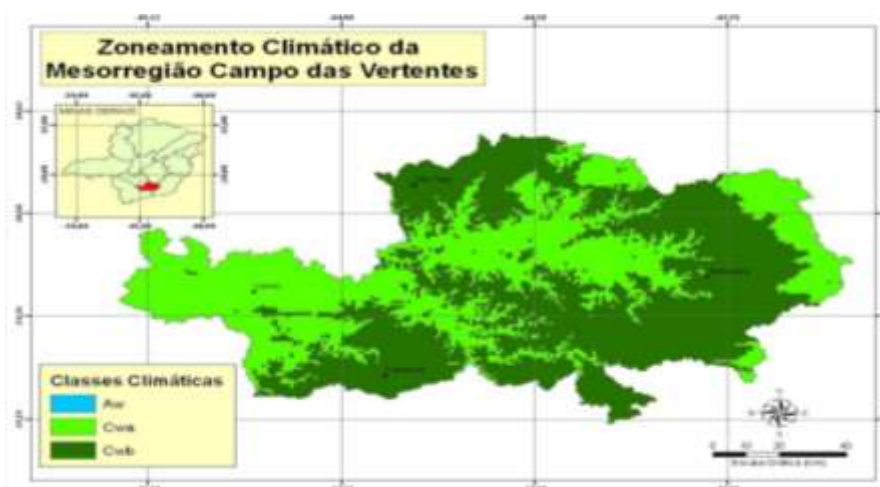
## 2.4 Clima

“O clima, refere-se, às características da atmosfera, inferidas de observações contínuas durante um longo período.” (AYOADE, 2003).

A mesorregião Campo das Vertentes é formada pela união de 36 municípios e dividida em três microrregiões (Barbacena, Lavras e São João Del Rei), inseridos na microrregião de São João Del Rei estão os municípios de Prados e Tiradentes.

As classes climáticas predominantes na mesorregião segundo a classificação climática de Köppen e Geiger são: Cwa e Cwb. Onde “Cw” representa o clima temperado úmido com inverno seco e as letras “a” ou “b” correspondem ao verão quente ou moderadamente quente, respectivamente.

Figura 26: Zoneamento climático da mesorregião Campo das Vertentes conforme classificação de Köppen & Geiger (1928)



Fonte: Sá Junior, 2009.

O clima na região de Prados é quente e temperado, sendo classificado como Cfa ou Cwa de acordo com Köppen e Geiger (1928), no qual sua temperatura média anual chega a 19,4 °C e o período chuvoso entre novembro a março. No município de Prados a pluviosidade é significativa ao longo do ano, apresentando uma pluviosidade média anual de 1.481mm.

Apresenta como mês mais seco o mês de julho e dezembro como o mês de maior precipitação, conforme dados disponibilizados pela prefeitura de Prados. Janeiro o mês mais quente do ano, a temperatura média é de 22,1 °C e ao longo do ano o mês de junho apresenta médias mais baixas com temperatura média de 16,3°C.

Figura 27: Temperatura (°C)



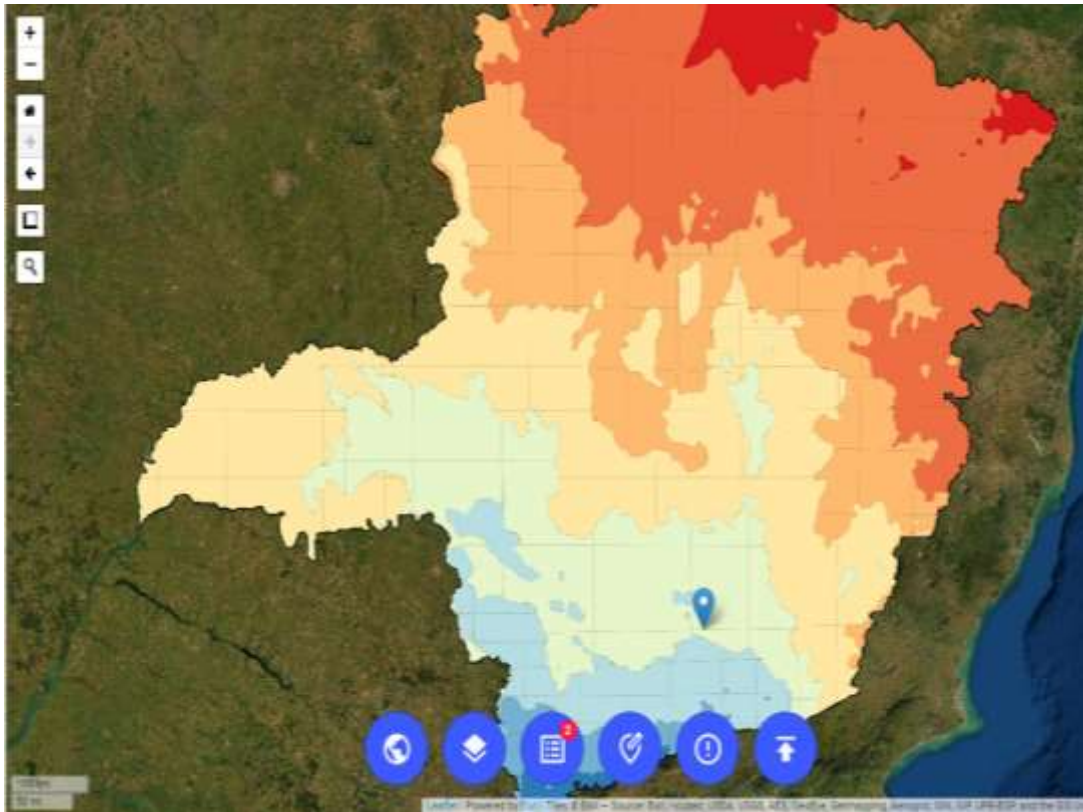
Fonte: INMET, 2021.

Figura 28: Precipitação (mm)



Fonte: INMET, 2021.

Figura 29: Índice de umidade – Úmido B2



Fonte: IDE-SISEMA, 2021.

A região sofre grande influência da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) que se trata de uma banda de nebulosidade de orientação NW/SE, estendendo-se desde o sul da região Amazônica até a região central do Atlântico Sul (Kousky, 1988). O sistema meteorológico tem ocorrência no verão com grande incidência de chuva durante curtos períodos devido à convergência de fluxos de umidade resultantes da interação de vários sistemas meteorológicos: Vórtice Ciclônico de Altos Níveis no Nordeste (VCAN), frentes frias na costa do Sudeste e a Alta da Bolívia (circulação anticiclônica).



Figura 30: Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS)



Fonte: Climatepo, 2016.

## 2.5 Relevo

O município de Prados está localizado em uma área de transição, tanto do ponto de vista do relevo como da vegetação. O relevo faz parte do planalto Sul de Minas, que se estende da Serra da Mantiqueira, a leste, aos relevos modelados em rochas sedimentares, a oeste e ao norte. Conforme o ZEE-MG, constante no IDE-SISEMA, a topografia de Prados se distribui ao longo de seu território, onde 75 % de sua área correspondem ao relevo plano ou suave-ondulado, 20% correspondem ao relevo ondulado e o restante, 2%, correspondem ao relevo forte ondulado. O ponto mais elevado do município consiste na Serra São José, no qual atinge 1.430 metros, enquanto a sede municipal está a 1.035 metros de altitude.

O tipo de relevo que abrange a região insere-se na Unidade Geomorfológica Planalto Sul de Minas, que se subdivide em Planalto de Poços de Caldas, Planalto do Alto Rio Grande e Planalto de São Pedro de Caldas.

A RPPN Marigaia Ambiental está inserida no Planalto do Alto Rio Grande, segundo o IDE-SISEMA. A Superfície Cristalina do Alto Rio Grande, onde está inserida a RPPN, corresponde a uma ampla superfície caracterizada pelo relevo ondulado com altitudes entre 900 e 1.000 metros nos locais de cristas. É talhada em rochas do complexo Gnaissico-Migmático que ocupa a região da Bacia do Alto Rio Grande, limitando-se até as bacias do Rio Paraná e Paraopeba. Ao sul, encontra-se com os contrafortes da Serra da Mantiqueira, e a leste é ligeiramente basculado e tem seu limite no rebordo do Planalto Cristalino rebaixado, alcançando 1.100 metros no topo das cristas que cortam a superfície e no rebordo erosivo que forma as cabeceiras do Rio Pará, para decair até 700 metros, no contato com os sedimentos mesozóicos. Em direção oeste, a superfície cristalina é penetrada por uma faixa de espigões pertencentes a Serra da Canastra. A decomposição das rochas que compõe o planalto é extremamente profunda, principalmente onde ocorrem os granitos-gnaisses. (LSM Brasil, 2016).

Figura 31: Planalto do Alto Rio Grande



Fonte: IDE-SISEMA, 2021.

A evolução das formas de relevo, dentro dos diversos tipos litológicos que compõe o planalto são diferenciadas. Enquanto gnaisses e migmatitos possuem drenagem densa, relevo fortemente ondulado, vertentes abruptas, cristas de interflúvios bem delimitadas, os xistos formam interfluvios achatados, com drenagem esparsa, poucas ravinas e vales mais largos.

## **2.6 Pedologia**

Pedologia trata-se de um nome erudito constituído pela junção de PEDON (lugar ou solo onde se pisa) com LOGOS (discurso ou razão). Dessa forma pedologia seria o discurso do solo, que na década de vinte, com a fundação da Sociedade Internacional de Ciência do Solo, elevou-se ao status de Ciência (Queiroz Neto, 1975).

A bacia do Rio das Mortes é composta majoritariamente por Cambissolos e Latossolos Vermelhos-amarelo que ocupam 69,5% da área da bacia, segundo o Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Mortes.

Os Latossolos Vermelhos-amarelo ocorrem nas porções norte de Prados e Tiradentes, a oeste de Santa Cruz de Minas, a nordeste de São João Del Rei e nas porções sul de Coronel Xavier Chaves, Lagoa Dourada e um pequeno pedaço do sul de Casa Grande. Tratam-se de solos profundos e bem drenados com horizonte A moderado e fraco, texturas argilosas e média e relevo do plano ao forte ondulado (PDRH Rio das Mortes, 2011). Apresenta suscetibilidade a erosão e baixa fertilidade com presença de alumínio tóxico para plantas, o que limita seu aproveitamento.

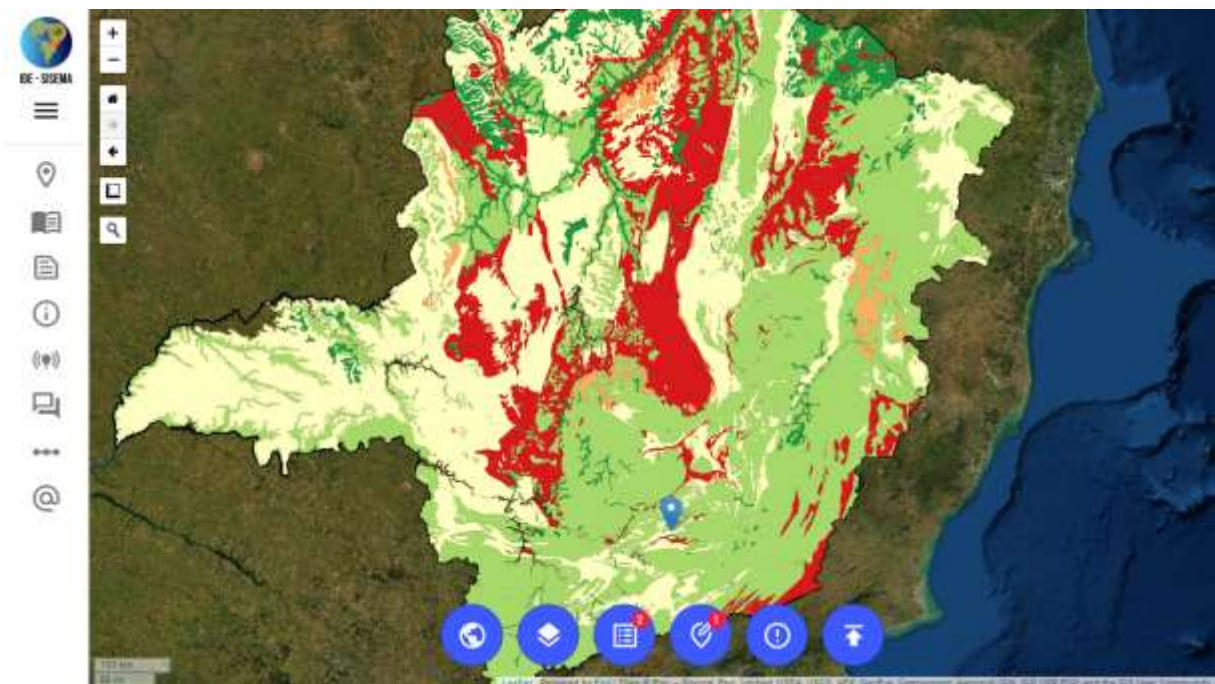
Os Cambissolos estão situados a leste nos municípios de Ressaquinha e Carandaí quase em sua totalidade e nas porções sul dos municípios de Lagoa Dourada e Casa Grande. São solos mal a acentuadamente drenados, com fase pedregosa, de dominância do horizonte A moderado e textura argilosa. Tratam-se de solos pouco profundos com baixa fertilidade natural e impedimentos a mecanização o que limita a sua exploração.

Os afloramentos de rocha estão situados na Serra São José, localizada entre os municípios de São João Del Rei, Santa Cruz de Minas, Tiradentes, Coronel Xavier Chaves e Prados. Caracterizada por uma formação de quartzito e meta-pelito, com presença de dois diques, meta-basito e diabásio e não apresenta aptidão para uso agrícola.

## 2.7 Espeleologia

O potencial de ocorrência de cavidade é médio na área da RPPN, segundo o parâmetro do IDE-SISEMA.

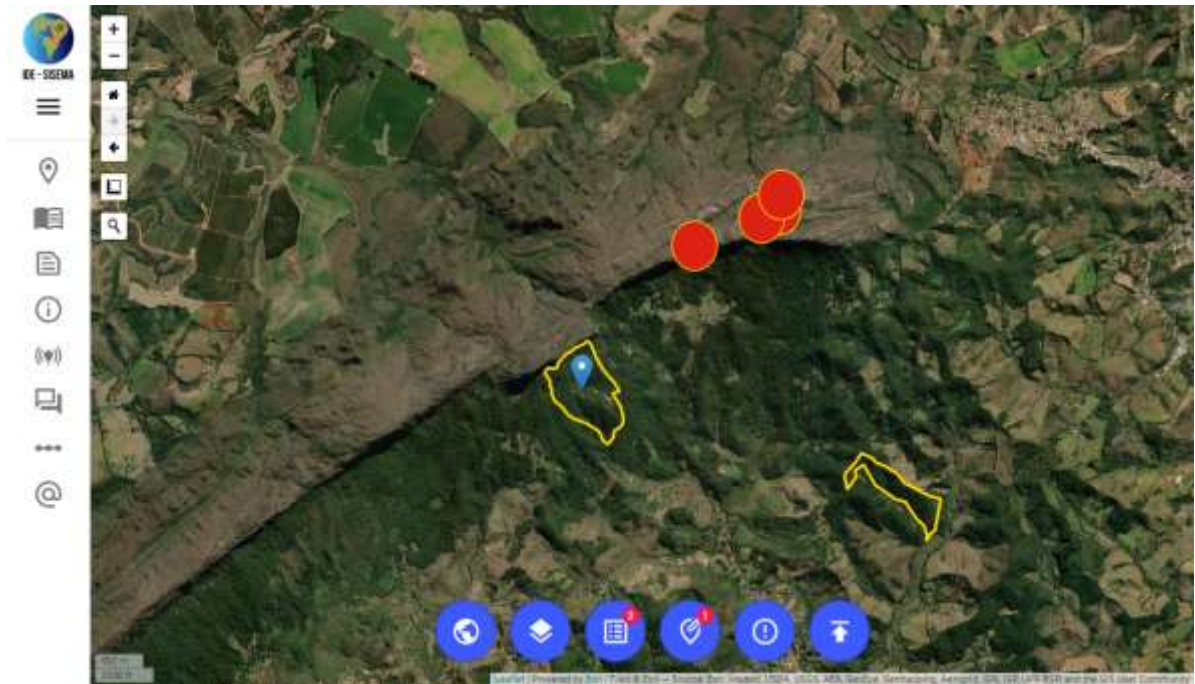
Figura 32: Potencial de ocorrência de cavidade



Fonte: IDE-SISEMA, 2021.

A RPPN Marigaia Ambiental está próxima da área de influencia das seguintes cavidades, de acordo com o IDE-SISEMA, Gruta do Canhão, Cabeça de Boi, Lapa do Jair e Galo. Todas no município de Prados.

Figura 33: Área de influencia de cavidades próximas



Fonte: IDE-SISEMA, 2021.

Dentro dos limites da RPPN, nas proximidades da Serra de São José, são encontradas pequenos abrigos de pedra localizadas de baixo de afloramentos rochosos. Verificou-se o modelo sobre a vulnerabilidade ambiental e natural, com base na proposta de Jansen (2013), como subsídio para a proteção do patrimônio espeleológico nas Unidades de Conservação da Serra de São José (APA e REVIS).

As cavernas presentes nesses ambientes também são impactadas pela presença humana, de forma direta com a exploração interna das mesmas e indiretamente, com a degradação ambiental na parte externa onde as mesmas se encontram decorrente de atividades antropogênicas. Esses locais guardam grande riqueza da história da humanidade, pois já foram utilizadas como abrigo pelos primeiros seres humanos (CRUZ, 2008).

Figura 34: Abrigo de pedra



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 35: Abrigo de pedra



Fonte: Os autores, 2021.

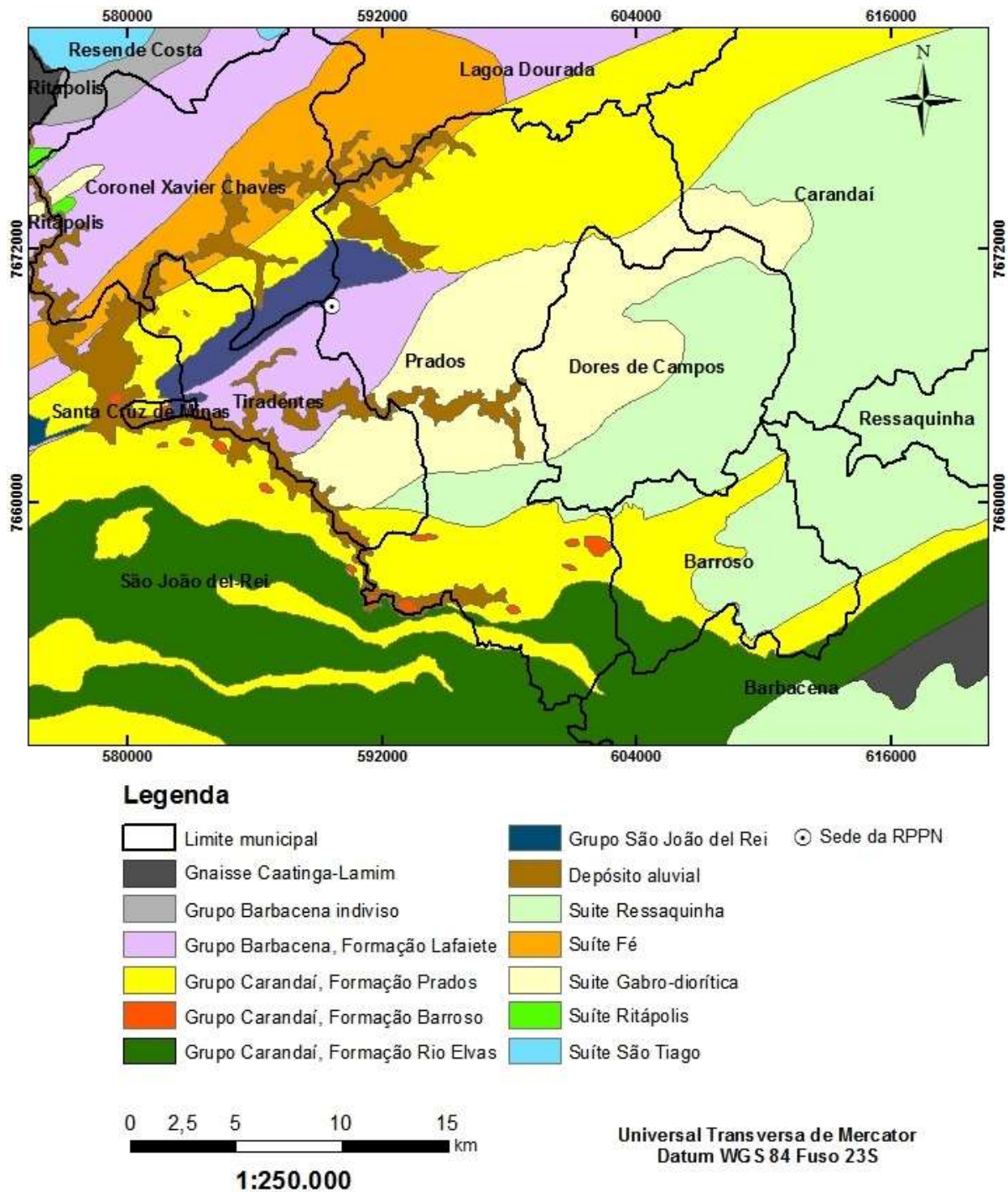
## 2.8 Geologia e Hidrogeologia

A região de Prados é conhecida pelos depósitos minerais econômicos que são explorados para fins industriais. Com base nesta localização, considera-se que a região do poço está geologicamente inserida nos domínios Grupo Barbacena, na Formação Lafaiete e Grupo São João del Rei, conforme o mapa geológico da região de Prados-MG (ver Figura 36).

Segundo Pinto (1995), as unidades geológicas integram mais de um domínio, ou insere-se em uma zona de transição, tais como o complexo Barbacena e Grupo São João del Rei. O primeiro domínio, Grupo Barbacena na Formação Lafaiete, é constituído de micaxistos, grauvacas, quartzitos, ultrabasitas, itabirito e gonditos, conforme Elbert (1956b). O segundo domínio, de acordo com Silva et al. (1978 apud Dias, 2009), é caracterizado por complexo São João Del Rei, o qual seria constituído pelas Unidades Carandaí (metagrauvaca, mica-xistos, rochas conglomeráticas e filitos) e Prados (metassiltitos listrados), onde as rochas da Formação Barroso (calcários e cálcio-filito) seriam interligados à Unidade Carandaí. De acordo com Brasil (1983), a estratigrafia do Grupo São João del Rei foi subdividida nas formações Caranaíba, Barroso, Prados, Tiradentes e Carandaí, sendo as quatro primeiras resultantes de mudanças de fácies sedimentar e a última resultante da variação do grau metamórfico. A litologia da Formação de Prados compreende-se por filito, metassiltito e cálcio-xisto, (MINAS GERAIS, 2003).

De acordo com Brasil (1983), a Formação Tiradentes faz contato lateral com a Formação Prados recobrando-a. Assim como a Formação Tiradentes, a Formação Prados sobrepõe à Formação Barroso, estando em uma posição intermediária na coluna estratigráfica do Grupo São João del Rei. Em razão do aumento do grau metamórfico, esta formação passa gradualmente à Formação Carandaí.

Figura 36: Mapa geológico do município de Prados/MG



Fonte: IBGE, Limite Municipal, 2014. CODEMIG, Geologia, 2014. (Adaptado pelos autores).



O sistema hidrogeológico regional é interligado e composto pelos sistemas aquífero Carbonático, Quartzítico e Xistoso, integrados pelas unidades aquíferas Calcários, Quartzitos e Xistos do Grupo São João del Rei, respectivamente (DINIZ, 2006). Os sistemas aquíferos que se inferem predominante na imediação do poço são o Quartzítico e o Xistoso, nos quais, de acordo com diagnóstico do meio físico constante no Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ritópolis (2005), as características predominantes desses aquíferos são do tipo fissurado.

O sistema aquífero Quartzítico corresponde a aquíferos fraturados, descontínuos, livres a confinados em metassedimentos constituídos predominantemente de quartzitos, metaconglomerados e metagrauvacas (CPRM, 2005). O sistema aquífero Xistoso é formado por rochas metassedimentares e metavulcanos sedimentares, com freqüentes níveis quartzosos, na qual sua recarga principal é pela infiltração de águas pluviais em áreas siltosas, ligadas às fraturas dos níveis quartzosos (CPRM, 2005).

Os níveis de água desse sistema relacionam-se com rebaixamentos proporcionados por atividades minerárias localizadas à jusante da RPPN. Considerando a extensão da área de infiltração da água de chuva e a quantidade, conclui-se que os níveis de água dos aquíferos não comprometerão a disponibilidade hídrica do local devido a vazão de exploração do poço tubular existente na RPPN Marigaia Ambiental.

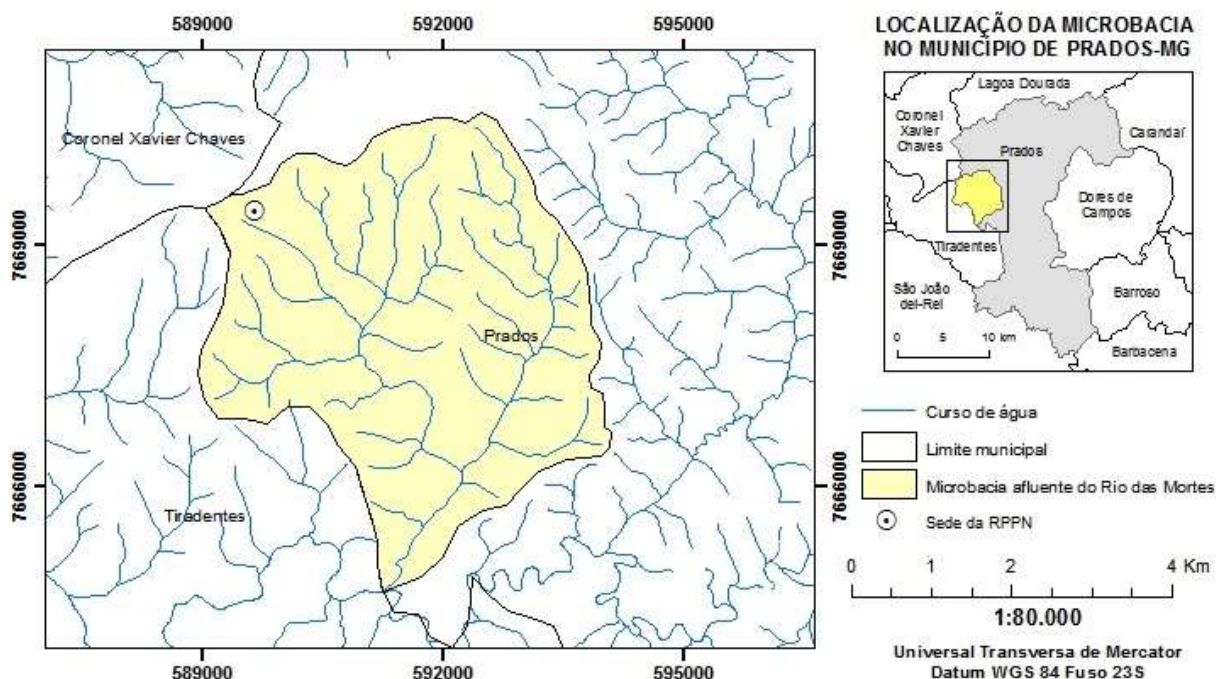
Considerando estes fatores, pode-se justificar a não interferência do poço no local pela existência de nascentes não exploradas, que possuem vazões superiores às de captação, localizadas à montante do poço e associadas ao mesmo sistema hidrogeológico, o que garante uma saturação acima ponto do referido poço. A recarga hídrica se dá pela infiltração de águas pluviais pela área que integra a sub-bacia do Rio das Mortes, e que alimenta os sistemas aquíferos que se encontram interligados.

## 2.9 Recursos Hídricos

A hidrografia de Prados está inserida na bacia hidrográfica do Rio das Mortes (estadual), cuja Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) é denominada GD2, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Grande (federal). Apresenta como principais cursos de água o Rio das Mortes e seus afluentes, rios Carandaí, Elvas e o Ribeirão do Pinhão.

Conforme ilustra a Figura 37, a área da RPPN Marigaia Ambiental está inserida em uma microbacia sem nome, tributária da bacia do Rio das Mortes, onde sua área à montante e seu divisor ao norte encontram-se na Serra São José.

Figura 37: Hidrografia da região da RPPN Marigaia Ambiental



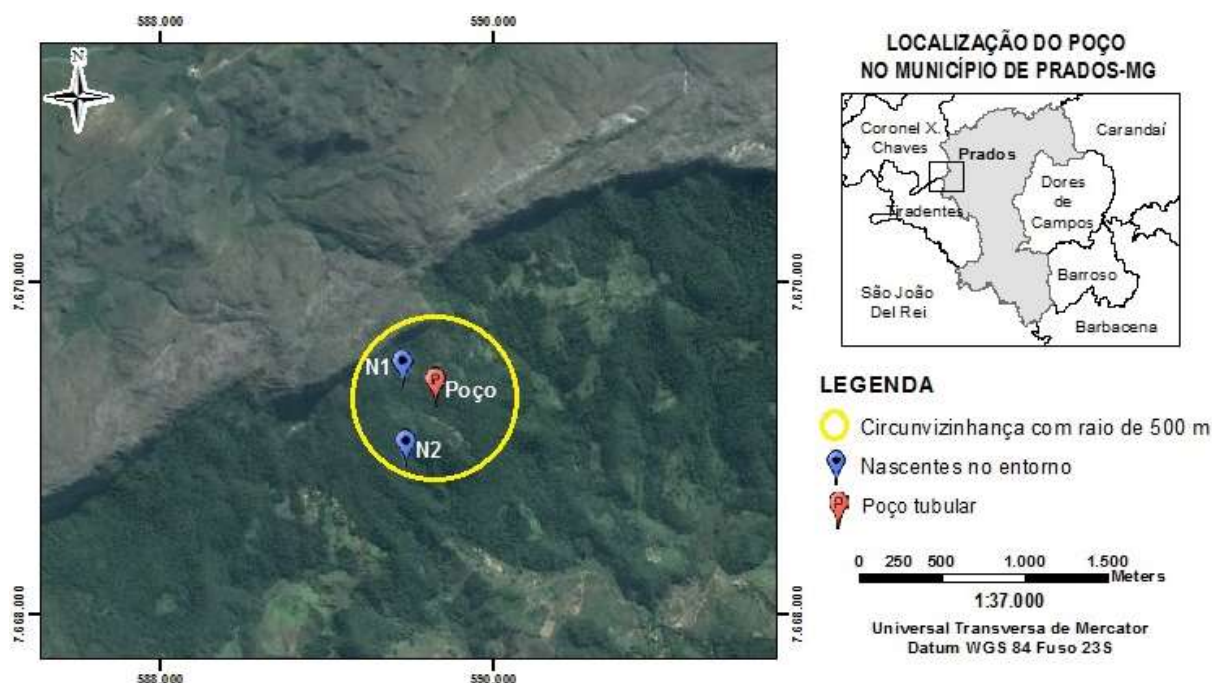
Fonte: IBGE, Limite municipal, 2014, Hidrografia, 2012. (Adaptado pelos autores).

A área da RPPN não conta com abastecimento público de água. Foi outorgada captação de água em poço manual (cisterna com uso insignificante), localizada na parte mais alta da propriedade, ao norte, e outra captação também outorgada para água subterrânea, por meio de poço tubular profundo. É importante

mencionar que as duas captações de água encontram-se regularizadas junto ao IGAM.

Foram levantadas nascentes existentes na área de entorno do poço, considerando um raio de 500m de distância (ver Figura 38). As distâncias relevantes no entorno compreendem-se pela Nascente 1 (N1), que encontra-se a aproximadamente 212 metros de distância do poço, e pela Nascente 2 (N2), que encontra-se 413 metros distante aproximadamente do poço em referência.

Figura 38: Localização das nascentes na área de entorno do poço tubular na RPPN



Fonte: Google Earth, 2017. IBGE, Hidrografia, 2012, Limite municipal, 2014. (Adaptado pelo autor).

Considerando estes fatores, além das baixas vazões a serem exploradas em relação à reserva de água do aquífero, entende-se que não há interferência significativa da utilização do poço na disponibilidade hídrica da região.

Foi identificada em campo, nas coordenadas geográficas de latitude 21°04'51,30"S e longitude 44°08'09,90"W, próxima à divisa ao sul da RPPN, uma nascente conforme o registro a seguir.

Figura 39: Nascente ou surgência de água no solo



Fonte: Os autores, 2021.

## 2.10 Aspectos Culturais e Históricos

Situada próxima aos municípios de Prados, Tiradentes e São João Del Rei, a área da RPPN Mariagaia Ambiental está localizada geograficamente na região geoeconômica do Campo das Vertentes, centro-sul do estado de Minas Gerais. Essa região é uma das mais visitadas no estado por turistas de todo o mundo. Destaca-se pela natureza exuberante, paisagens, pelos bens tombados de patrimônio histórico e natural encontrados nessas cidades históricas.

Inserido na dinâmica do ciclo do ouro em Minas Gerais, o município de Prados é caracterizado como um território de tradição sociocultural e econômica ligada à mineração e ao artesanato. A relevância do artesanato no distrito de Vitoriano Veloso, também conhecido como Bichinho, acontece pela proximidade de Tiradentes e São João Del Rei, o que provoca especulação, uma vez que peças compradas em Prados são revendidas a preços elevados em outras áreas com maior potencial turístico.

Nessa região acontecem anualmente eventos culturais, como a Mostra de Cinema de Tiradentes e o Festival de Inverno de São João Del Rei. O primeiro é um festival cinematográfico compreendido por um evento audiovisual de vanguarda que reúne manifestações da arte numa programação cultural abrangente oferecida gratuitamente ao público. O segundo, também conhecido como Inverno Cultural, é um dos principais festivais de artes integradas do interior do Brasil. Organizado pela Universidade Federal de São João Del Rei, e reúne diversos artistas e atrações culturais como shows, teatro, dança, exposições e afins, totalmente gratuitas e abertas ao público. Acontece tradicionalmente em espaços públicos como ruas, praças, museus, galerias, centros culturais e o próprio Campus da UFSJ.

A APA Serra de São José foi criada em 16/02/1990 pela Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM, através do Decreto 30.934, objetivando a preservação do patrimônio histórico, paisagístico e da cultura regional, proteção e preservação dos mananciais, cobertura vegetal e da fauna silvestre. Na época, a FEAM iniciou alguns estudos visando o zoneamento ecológico e econômico da área. Atualmente, a instituição responsável pela jurisdição da APA Serra de São José é o Instituto Estadual de Florestas – IEF, através da Diretoria de Proteção à Biodiversidade.

## 2.11 Infraestrutura existente na RPPN

Feito o levantamento em campo, foi possível identificar e descrever a infraestrutura existente no interior da área da RPPN.

<b>Infraestrutura</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado de conservação</b>	<b>Principais características</b>
Hotel/Pousada	10	A construir	Chalés em construção
Captação de água subterrânea	2	Ótimo	Cisterna e poço tubular profundo
Centro de eventos	1	A construir	A construir
Cerca	1	Bom	Cerca toda a área da RPPN
Estrada	2	Bom	Calçada e de terra
Pequeno Restaurante de apoio a Pousada	1	A construir	Integrado ao paisagismo
Instalação sanitária	1	Ótima	Estação de tratamento
Mirante	3	Ótimo	Afloramento rochoso
Portaria/recepção da pousada	1	Ótimo	Entrada da propriedade
Sinalização indicativa e/ou informativa	5	Bom	Informações ambientais, locais e regionais
Sede administrativa da Pousada	1	A construir	Locais de trabalho dos funcionários
Trilhas	3	Bom e regular	Terreno acidentado

Figura 40: Portaria de entrada do complexo



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 41: Estrada de calçamento no acesso ao complexo



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 42: Chalés em fase final de acabamento



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 43: Chalés em construção



Fonte: Os autores, 2021.



Figura 44: Registro de água captada em cisterna outorgada



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 45: Caixas d'água com capacidade unitária de 15 m<sup>3</sup>



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 46: Poço tubular profundo instalado e outorgado



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 47: Sistema instalado de tratamento dos esgotos



Fonte: Os autores, 2021.

## 2.12 Equipamentos e Serviços

Apresentam-se a seguir os equipamentos e serviços existentes na RPPN:

<b>Equipamentos ou serviços</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado de conservação</b>	<b>Principais características</b>
Sistema telefônico	1	Bom	Telefonias móveis
Internet	1	Bom	Coberturas de telefonias móveis
Equipamentos de primeiros socorros	1	A implantar	Curativos e primeiros socorros básicos
Equipamentos de proteção aos colaboradores	1	Bom	EPI's
Equipamento de combate ao fogo	1	Bom	Abafador e Bomba costal, ponto de água.
Apoio a pesquisa	2	Ótimo	Levantamento topográfico planialtimétrico e mapa de uso do solo
Veículo terrestre	3	Bom	Carro, moto

Figura 48: Abrigo de apoio provisório para manutenção



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 49: Local de apoio para manutenção e manejo



Fonte: Os autores, 2021.

### 2.13 Ameaças, impactos ambientais e atividades de proteção

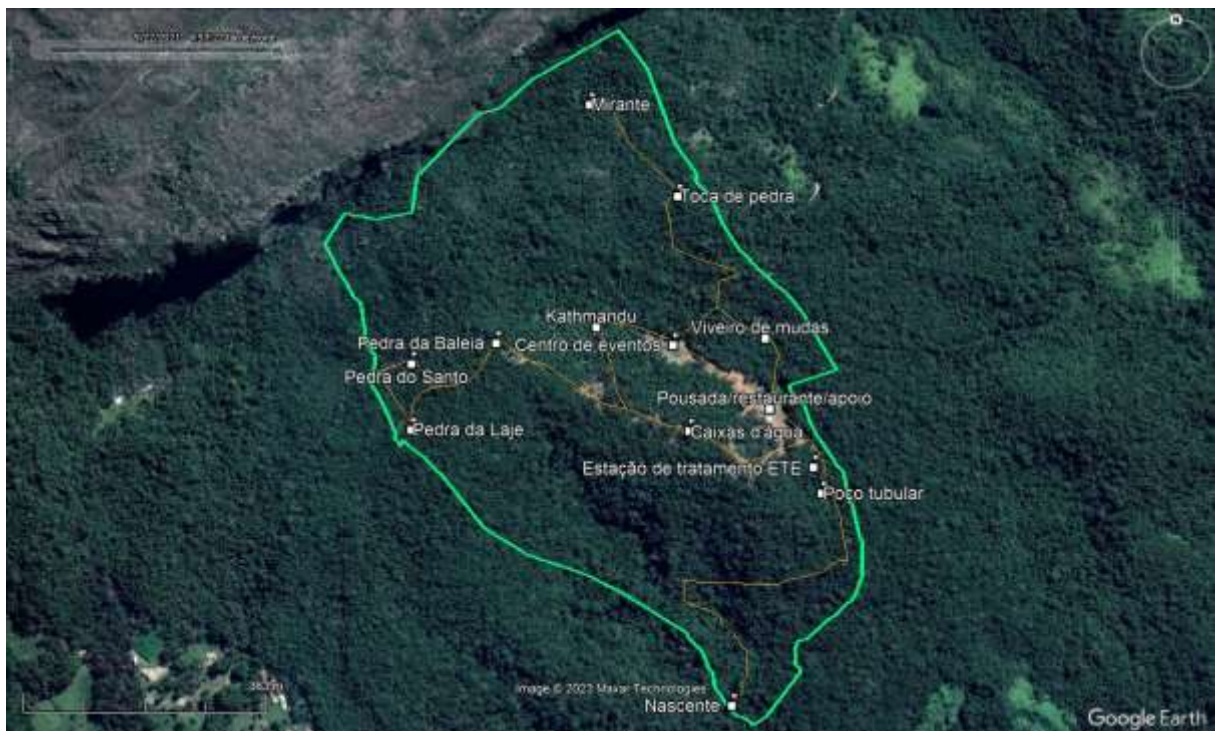
Na Serra de São José, as queimadas e a criação de gado são alguns exemplos de atividades humanas existentes nas cercanias do local de estudo. Com isso, ações para minimizar esses impactos devem ser tomadas para que os mesmos não se tornem irreversíveis. Destacam-se algumas atividades que podem oferecer algum tipo de ameaça ou impacto ambiental na área da RPPN Marigaia Ambiental.

<b>Ameaça ou impacto</b>	<b>Presença ou ocorrência</b>	<b>Grau de interferência</b>	<b>Atividade de proteção implantada</b>
Presença ou acesso de animais na RPPN	Criação de bovinos nas adjacências e no entorno.	Média	Isolamento, mata-burros e cercamento da RPPN.
Acesso indevido de terceiros	Caça, apanha ou captura de fauna; Extração e/ou retirada de vegetais; Depósito de lixo no interior da RPPN; Acesso de pessoas estranhas ou não autorizadas pelo proprietário da RPPN.	Alta	Sinalização contra caça, pesca e retirada de vegetais; Sinalização contra o descarte de lixo; Vigilância da área da RPPN diurna pelo encarregado de manutenção.
Ocorrência de fogo	Ocorrência de fogo iniciada no interior da RPPN, na vizinhança ou no entorno, provocado pelo homem ou por causas naturais.	Alta	Formar 01(um) brigadista; Sinalização contra o fogo; Campanhas de conscientização contra o fogo.

## 2.14 Atividades desenvolvidas na RPPN

As atividades desenvolvidas na área da RPPN são basicamente ligadas ao ecoturismo sustentável. No que diz respeito ao ecoturismo, pretende-se utilizar a área com a realização de trilhas e caminhadas, hospedagem, visita aos atributos culturais e históricos, observação de fauna e flora, entre outros atrativos turísticos, conforme ilustra as imagens registradas em campo.

Figura 50: Principais locais de visitação da RPPN Marigaia Ambiental



Fonte: Google Earth, 2021 (Adaptado pelos autores).

Figura 51: Pedra da Laje



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 52: Pedra do Santo



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 53: Vista de Tiradentes no alto da Pedra do Santo



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 54: Pedra da Baleia



Fonte: Os autores, 2021.



Figura 55: Vista do mirante em um dos pontos mais altos da RPPN



Fonte: Os autores, 2021.

Com relação às atividades de proteção ambiental, a RPPN Marigaia Ambiental poderá permitir visita de escolas e universidades para atividades educacionais, dentro da disponibilidade de agenda e autorização prévia dos órgãos fiscalizadores, uso do centro de eventos para realização de palestras, reuniões, cursos e oficinas sobre educação ambiental, conservação e proteção à biodiversidade.

Foram desenvolvidos diversos estudos e pesquisas científicas na área da APA Serra de São José, na qual está localizada a RPPN Marigaia Ambiental. Destaca-se o Mapeamento de Biótopos na APA Serra de São José e cidade de Tiradentes, desenvolvido pela Fundação Alexander Brandt (2000), principalmente no que tange ao zoneamento ecológico-econômico e ao meio biótico da área de estudo.

Realizou-se em 2017 um breve levantamento do meio físico no que tange à hidrografia, litologia, geologia e hidrogeologia para elaboração do relatório técnico estabelecido no processo de outorga para captação de água subterrânea por meio do poço tubular profundo existente para o abastecimento na propriedade. Na ocasião utilizou-se dados primários e secundários, além do teste de vazão

(bombeamento) de 24 horas que foi realizado para medição da vazão do poço e variação do nível de água no subsolo.

### 2.14.1 Pesquisa Científica

Apresenta-se a seguir a listagem de estudos e pesquisas científicas que ocorreram na área de estudo, conforme preconiza o roteiro metodológico para elaboração do plano de manejo. Cabe ressaltar que os estudos mencionados contemplam áreas de influência direta e indireta da RPPN.

Nº	Título da Pesquisa	Objetivo da Pesquisa	A pesquisa interfere na gestão da RPPN
1	Mapeamento de Biótopos na Área de Proteção Ambiental São José e Cidade de Tiradentes-MG.	Proposta de Zoneamento Ecológico-Econômico da Área de Proteção Ambiental São José. FABRANDT, 2000.	( X ) Sim ( ) Não
2	Relatório Técnico para Outorga de Água Subterrânea - Captação em Poço Tubular Profundo.	Regularização ambiental de uso de recurso hídrico junto ao órgão responsável (IGAM/SEMAD). Silva, H. H. R., 2017.	( X ) Sim ( ) Não
3	Análise Ambiental das Áreas Protegidas na Serra de São José (MG), com Ênfase na Proteção do Patrimônio Espeleológico.	Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de São João Del-Rei, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia. Teixeira, P. H. S. 2019.	( ) Sim ( X ) Não

### 2.14.2 Educação Ambiental

Atividades de educação ambiental que poderão ocorrer na RPPN, conforme os itens a seguir.

<b>Atividades</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Público Alvo</b>	<b>Existem parceiros envolvidos</b>	<b>Número de participantes por ano</b>
Disponibilizar o espaço de eventos para palestras e reuniões sobre educação ambiental	( X ) Atividade realizada esporadicamente ( ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	( ) Sim ( X ) Não	Indeterminado
Elaboração e/ou distribuição de material sobre educação ambiental	( X ) Atividade realizada esporadicamente ( ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	( X ) Sim ( ) Não	Indeterminado
Atividades de educação ambiental promovidas por escolas e universidades	( X ) Atividade realizada esporadicamente ( ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	( ) Sim ( X ) Não	Indeterminado

### 2.14.3 Visitação

As atividades de visitação que ocorrem e que irão ocorrer na RPPN serão apresentadas a seguir.

<b>Atividades</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Público Alvo</b>	<b>Número de visitantes por ano</b>	<b>Principais características</b>
Caminhada de até 1/2 dia (com até 5 km de percurso ida e volta)	( ) Atividade realizada esporadicamente ( X ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Trilhas com baixo a médio nível de dificuldade. Aberto aos hóspedes.
Caminhada com pernoite	( X ) Atividade realizada esporadicamente ( ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Hospedagem restrita à lotação ou evento pontual.
Visita a atributos culturais ou históricos	( ) Atividade realizada esporadicamente ( X ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Aberto aos hóspedes e/ou grupos de estudo.
Visita educativa / escola	( X ) Atividade realizada esporadicamente ( ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Aberto ao público mediante contrato de conformidade.

Observação de fauna	( ) Atividade realizada esporadicamente ( X ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Orientado por especialistas dentro das normas IEF com seus técnicos ou licenciados.
Observação de flora	( ) Atividade realizada esporadicamente ( X ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Aberto aos hóspedes.
Ensaio e registros fotográficos	( ) Atividade realizada esporadicamente ( X ) Atividade realizada durante o ano inteiro	( X ) Crianças ( X ) Jovens ( X ) Adultos ( X ) 3ª Idade	Indeterminado	Aberto aos hóspedes e/ou grupos específicos mediante contrato de conformidades.
Observação: As atividades descritas não são realizadas sob supervisão da RPPN. Previsão de início: após a aprovação do plano de manejo.				

#### 2.14.4 Publicações

A portaria de criação da RPPN Marigaia Ambiental foi publicada conforme as seguintes informações.

Tipo	Título, Autor, Editora, Nome do Periódico, Nome da mídia, Blog ou site.
Matéria Jornalística	<p>Portaria IEF nº 66, de 28 de Junho de 2019. Reconhece como Reserva Particular do Patrimônio Natural, a RPPN “Marigaia Ambiental”, de propriedade de Helcio Gaia Teixeira, localizada no município de Prados-MG.</p> <p>Diário do Executivo, Jornal Minas Gerais, 29 de Junho de 2019.</p> <p>Endereço: <a href="http://www.jornalminasgerais.mg.gov.br/autenticidade">www.jornalminasgerais.mg.gov.br/autenticidade</a>, sob o número 3201906282124280160.</p>
Observação: Publicação feita pelo órgão ambiental responsável (IEF/SEMAD).	

#### 2.15 Parcerias

Existem algumas instituições, públicas e privadas, que exercem atividades ambientais com o mesmo propósito da RPPN, que é a conservação do patrimônio natural e proteção da biodiversidade. Dentre várias instituições, destaca-se a Fundação SOS Mata Atlântica como possível parceira da RPPN Marigaia Ambiental, por se tratar de uma organização que atua em prol de causas ambientais, principalmente no que tange ao bioma Mata Atlântica, no qual está inserida a RPPN.

A Fundação SOS Mata Atlântica é uma Organização Não Governamental (ONG) ambiental brasileira que atua na promoção de políticas públicas para a

conservação da Mata Atlântica, por meio do monitoramento do bioma, produção de estudos, projetos demonstrativos, diálogo com setores públicos e privados, aprimoramento da legislação ambiental, comunicação e engajamento da sociedade.

Nome da Instituição	Tema	Tipo de Apoio	Descrição da forma do apoio
IEF	<input type="checkbox"/> Educação Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Proteção / Fiscalização <input type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Visitação <input checked="" type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Financeiro <input checked="" type="checkbox"/> Técnico	Distribuição das informações e normas recebidas no âmbito da RPPN, com aplicação interna.
Fundação SOS Mata Atlântica	<input checked="" type="checkbox"/> Educação Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Proteção / Fiscalização <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa científica <input checked="" type="checkbox"/> Visitação <input checked="" type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Financeiro <input checked="" type="checkbox"/> Técnico	Receber suporte técnico e orientações sobre preservação do Bioma.
Observação: O IEF é responsável pela gestão da APA São José, na qual está inserida a RPPN Marigaia Ambiental.			

## 2.16 Funcionários da RPPN

Apresenta-se o quadro de funcionários que trabalham na área da RPPN Marigaia Ambiental.

<b>Funcionários</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Periodicidade</b>
Brigadista	1 a ser formado em parceria com o IEF	Permanente
Encarregado de manutenção	1	Permanente
Pessoal administrativo	2	Permanente
Recepcionista	1	Esporadicamente

## 2.17 Área da Propriedade

A RPPN representa a área total do imóvel (44,3189 hectares). Conforme o Recibo de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR (ver Anexo V), o imóvel apresenta um percentual de 20,02% de Reserva Legal (8,8713 hectares), 64,22% de área remanescente de vegetação nativa (28,4614 hectares), 6,07% de área de preservação permanente (2,6881 hectares) e 6,23% de área consolidada (2,7629 hectares).

No interior da RPPN não é desenvolvida nenhuma atividade produtiva. A área total do imóvel é destinada apenas para uso sustentável no lazer e preservação do meio ambiente.



## **2.18 Área do Entorno**

Algumas propriedades particulares limítrofes ou no entorno da RPPN Marigaia Ambiental desenvolvem atividades de agropecuária (criações, monoculturas, pastagens e outras). Correspondem propriedades isoladas localizadas no interior da APA Serra de São José e representam um percentual relativamente baixo em relação à APA. Encontra-se a 16 km da zona urbana do município de Prados.

As principais atividades econômicas desenvolvidas em Prados, no qual está localizada a RPPN, são compreendidas pela agricultura, pecuária, mineração, atividades florestais, artesanato e gastronomia.

## **2.19 Áreas de Conectividade**

Conforme já mencionado anteriormente, a RPPN Marigaia Ambiental está localizada nos limites de duas Unidades de Conservação, a Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual Serra de São José e o Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Libélulas da Serra de São José. A primeira caracterizada por área de uso sustentável, e a segunda caracterizada por área de proteção integral.

## **3. PLANEJAMENTO**

O planejamento das divisões das zonas temáticas considerou-se as atividades desenvolvidas na área da RPPN. Pode-se dizer que a base do ordenamento territorial da RPPN são as áreas de preservação, áreas com atrativos turísticos e as áreas com infraestrutura instalada.

### **3.1 Objetivo Específico da RPPN**

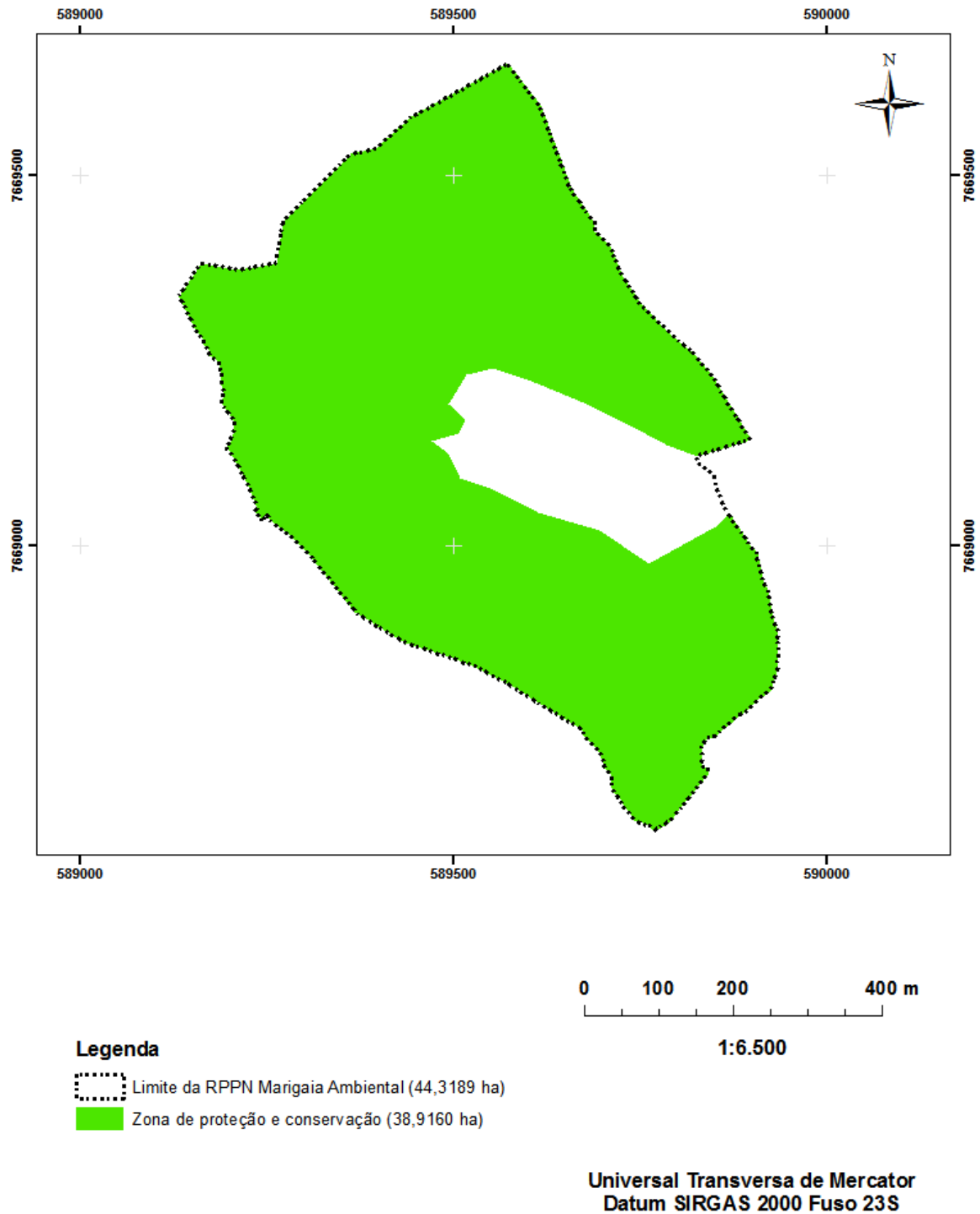
Os objetivos de manejo da RPPN Marigaia Ambiental são a proteção e conservação, pesquisa, educação ambiental e visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

### **3.2 Zoneamento**

Os mapeamentos disponíveis se apresentam como ferramentas auxiliares para o planejamento territorial, zoneamentos e para análise da dinâmica da paisagem da RPPN. Entretanto, não respondem as necessidades locais, no que diz respeito às informações de maiores detalhes, relacionadas principalmente ao uso e manejo do solo.

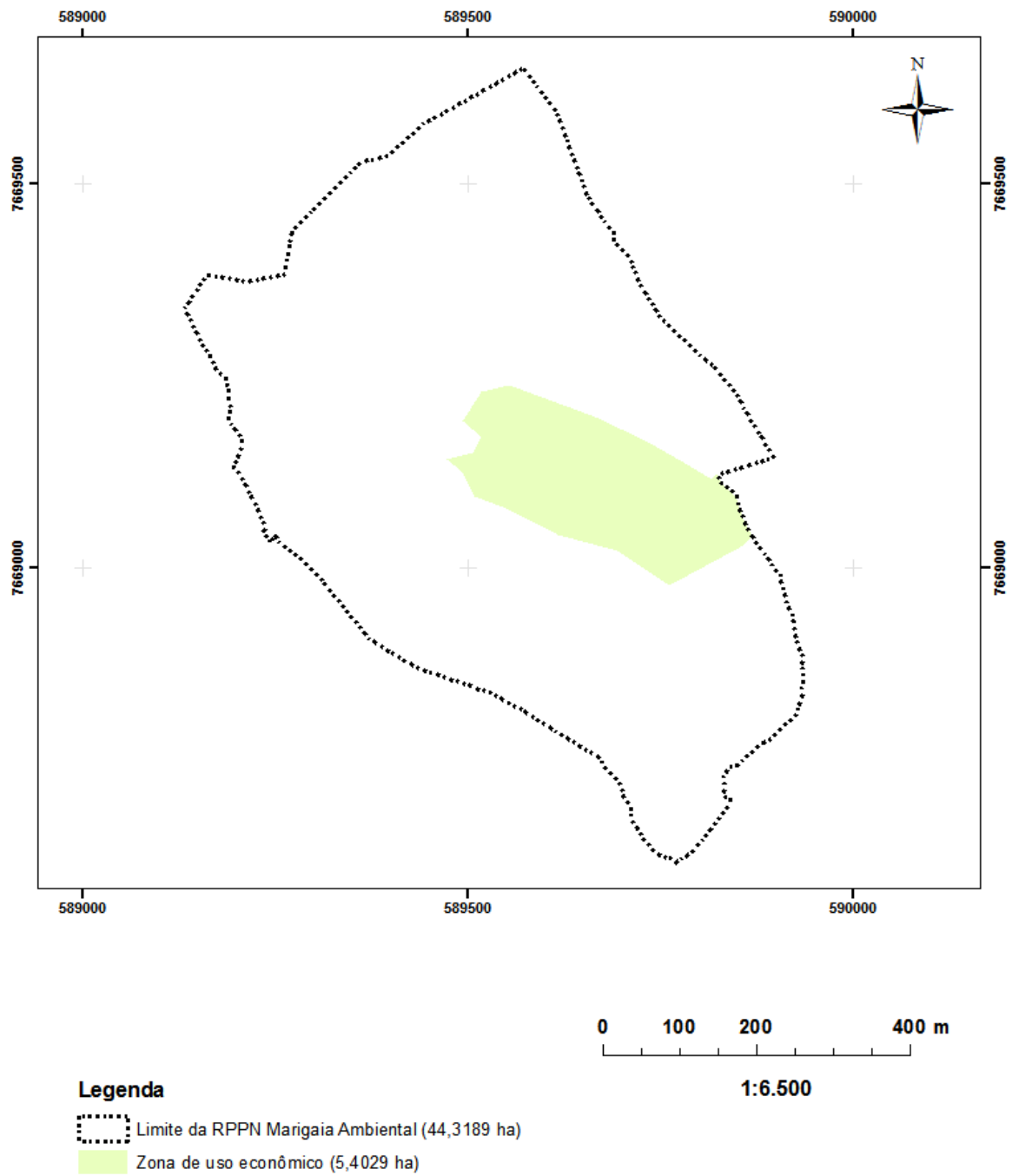
Foram mapeadas as áreas de relevância, conforme o zoneamento proposto para a RPPN a seguir. A zona de proteção e conservação apresenta um percentual de 87,81% da área total da RPPN. A zona de visitação representa 24,09% da área total, e a zona de uso econômico 12,19%. Entende-se que a área de visitação e a área de uso econômico estão integradas.

Figura 56: Zona de proteção e conservação



Fonte: Os autores, 2021.

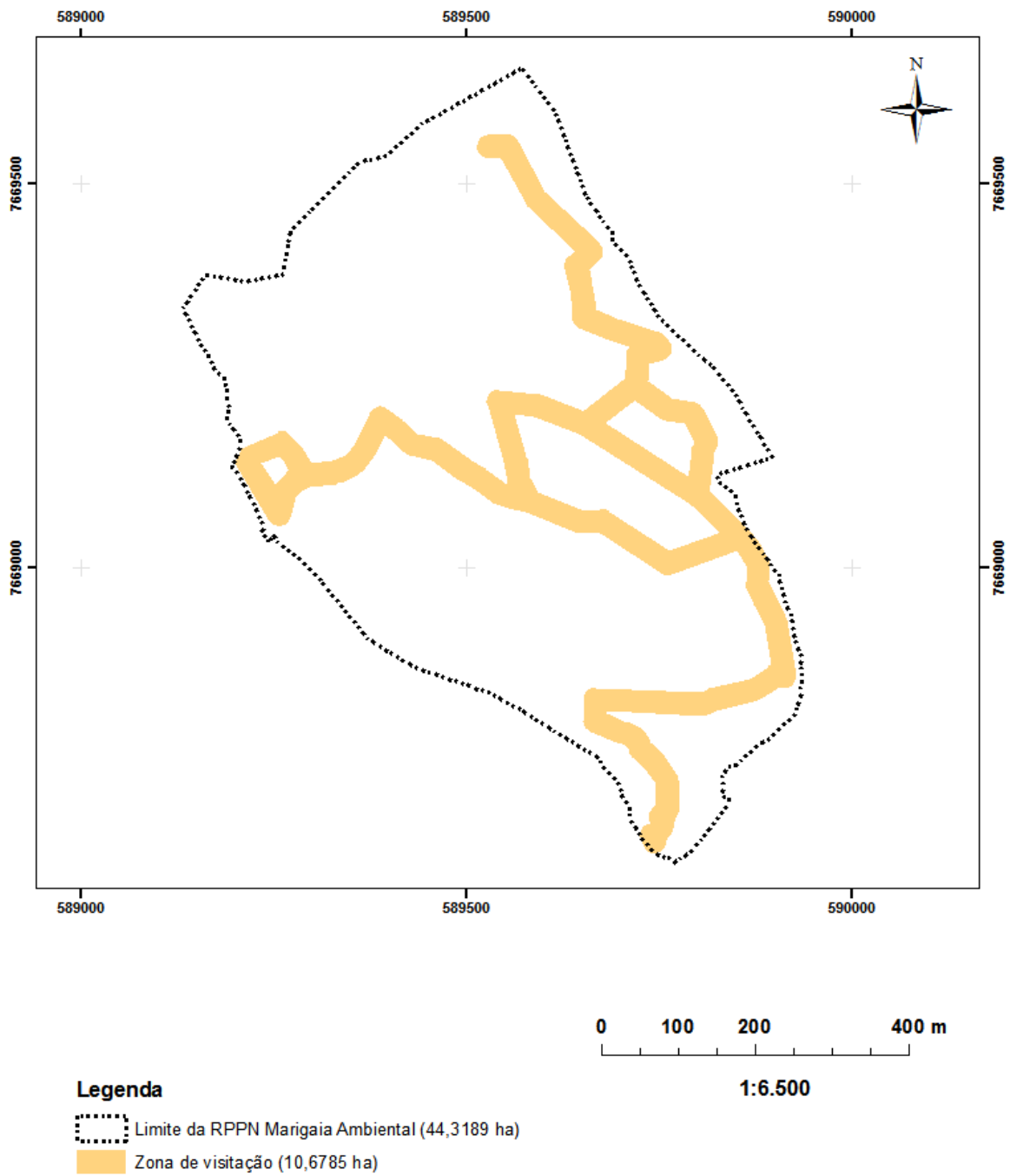
Figura 57: Zona de uso econômico



Universal Transversa de Mercator  
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23S

Fonte: Os autores, 2021.

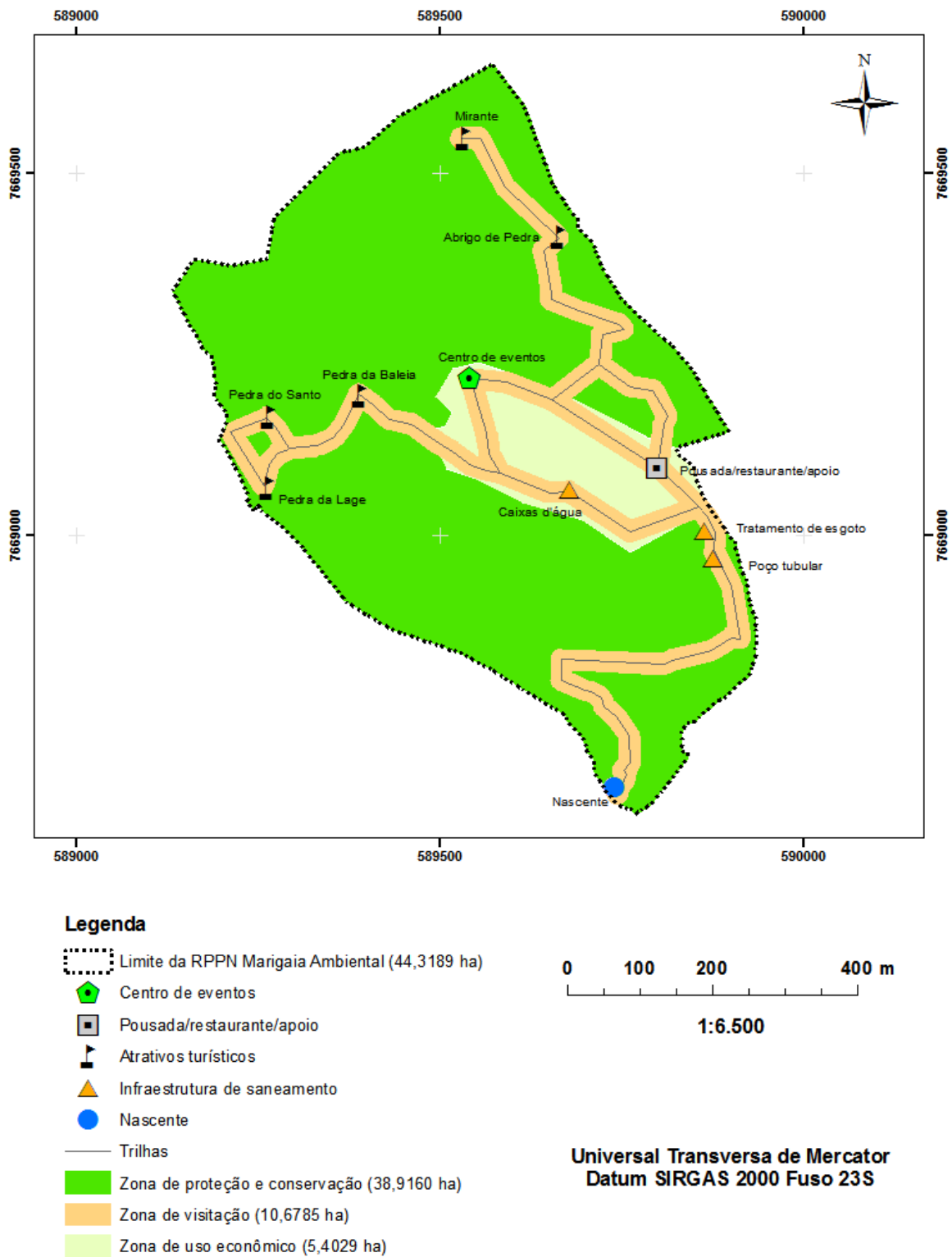
Figura 58: Zona de visitação



Universal Transversa de Mercator  
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23S

Fonte: Os autores, 2021.

Figura 59: Zoneamento proposto para a RPPN e locais de referência



Fonte: Os autores, 2021.

### 3.3 Programas de Manejo

Os programas de manejo têm como objetivo detalhar ações e atividades que estão sendo desenvolvidas ou serão desenvolvidas nos próximos anos, agrupadas por áreas temáticas, como: proteção, administração, pesquisa e visitação. Todas as atividades estão vinculadas ao objetivo específico de manejo da RPPN e suas zonas temáticas. As ações podem se relacionar com mais de um programa de manejo e contemplar uma ou mais zonas temáticas.

- **Programa de Proteção**

O programa de proteção inclui atividades que possam minimizar os efeitos negativos internos e externos que podem afetar a RPPN.

<b>N</b>	<b>Atividade</b>	<b>Cronograma de execução (semestre e ano)</b>	<b>Orçamento previsto (R\$)</b>	<b>Projeto específico (sim ou não)</b>	<b>Fonte de recurso (Próprio ou parceria)</b>
1	Fiscalização ambiental	1º semestre de 2023	0,00	Não	IEF/SEMAD
2	Formação de brigadista no combate de incêndio florestal	1º semestre de 2023	2.000,00	Não	Próprio

3	Programa de remoção de material seco e combustível	1º semestre de 2023	0,00	Não	Próprio
4	Plantio de espécies nativas	2º semestre de 2023	Indeterminado	Não	Próprio
5	Sinalização para coibir a caça	1º semestre de 2023	0,00	Não	Próprio
6	Incentivar a proteção da biodiversidade	1º semestre de 2023	0,00	Não	Próprio
7	Implantação de viveiro de mudas nativas e frutíferas	1º semestre de 2024	Indeterminado	Não	Próprio
8	Trabalhar a proteção de recursos hídricos	1º semestre de 2023	0,00	Não	Próprio
9	Manejar espécies exóticas da flora	2º semestre de 2023	0,00	Não	Próprio
TOTAL			2.000,00		

Observação:

A fiscalização ambiental, o apoio de combate à incêndio florestal e o plantio de mudas nativas já se encontram em execução.

Infraestrutura prevista: Viveiro de mudas (21° 4'35.36"S 44° 8'7.99"O).



- **Programa de Administração**

O programa de administração é referente à gestão da RPPN em relação às áreas de administração, comunicação e sustentabilidade econômica da reserva.

<b>N</b>	<b>Atividade</b>	<b>Cronograma de execução (semestre e ano)</b>	<b>Orçamento previsto (R\$)</b>	<b>Projeto específico (sim ou não)</b>	<b>Fonte de recurso (Próprio ou parceria)</b>
1	Instalar e realizar manutenção das placas de sinalização da reserva	1º semestre de 2023	1.000,00	Não	Próprio
2	Divulgar a RPPN para a população local e o público em geral	1º semestre de 2023	500,00	Não	Próprio
3	Monitoramento da RPPN	1º semestre de 2023	4.500,00	Não	Próprio
4	Estação de tratamento de esgotos - ETE	1º semestre de 2013	23.450,00	Sim	Próprio
5	LT CEMIG	2º semestre de 2014	58.450,00	Sim	Próprio
6	Poço profundo	1º semestre de 2015 / 2017	28.566,00	Não	Próprio
<b>TOTAL</b>			<b>116.466,00</b>		
Observação:					

- **Programa de Pesquisa**

O programa de pesquisa trata das pesquisas a serem realizadas na área da RPPN. Por meio das pesquisas o proprietário conhecerá melhor a área, evitando que certas atividades venham comprometer o ecossistema local.

<b>N</b>	<b>Atividade</b>	<b>Cronograma de execução (semestre e ano)</b>	<b>Orçamento previsto (R\$)</b>	<b>Projeto específico (sim ou não)</b>	<b>Fonte de recurso (Próprio ou parceria)</b>
1	Realizar levantamento da fauna	1º semestre de 2023	1.500,00	Não	Próprio
2	Realizar levantamento da flora	1º semestre de 2023	1.500,00	Não	Próprio
3	Realizar avaliação dos impactos da visitação sobre a reserva	1º semestre de 2023	2.000,00	Não	Próprio
<b>TOTAL</b>			<b>5.000,00</b>		
Observação: As três atividades já foram realizadas, conforme o diagnóstico constante neste plano.					

- **Programa de Visitação**

O programa de visitação é destinado às reservas que realizam ou realizarão visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais na RPPN.

<b>N</b>	<b>Atividade</b>	<b>Cronograma de execução (semestre e ano)</b>	<b>Orçamento previsto (R\$)</b>	<b>Projeto específico (sim ou não)</b>	<b>Fonte de recurso (Próprio ou parceria)</b>
1	Construir chalés para hospedagem	1º semestre de 2023	600.000,00	Não	Próprio
2	Instalar caixas d'água e tubulações	2º semestre de 2021	25.000,00	Não	Próprio
4	Manutenção de trilhas	1º semestre de 2023	0,00	Não	Próprio
5	Sinalizar as edificações existentes na reserva	1º semestre de 2023	500,00	Não	Próprio
6	Elaborar folhetos educativos	2º semestre de 2024	300,00	Não	Próprio
7	Implantar painéis	2º semestre de 2023	1.500,00	Não	Próprio
8	Programa de gerenciamento de resíduos sólidos	2º semestre de 2024	1.000,00	Não	Próprio
<b>TOTAL</b>			<b>626.800,00</b>		
<p>Infraestrutura prevista:            Chalés (21° 4'37.29"S 44° 8'8.23"O)            Caixas d'água (21° 4'38.03"S 44° 8'12.20"O)            Implantação de painéis (21° 4'36.73"S 44° 8'7.76"O)</p>					
<p>Observação: Os chalés se encontram em construção com previsão de conclusão no segundo semestre de 2023. As caixas d'água já se encontram instaladas.</p>					

### 3.4 Projetos Específicos

Os projetos específicos são elaborados quando houver a necessidade de um detalhamento que envolvam conhecimentos específicos que não puderam ser elaborados/desenvolvidos durante a elaboração do plano de manejo. Os projetos podem ser apresentados no momento da entrega do plano de manejo para aprovação pelo IEF ou ICMBio ou posteriormente.

Observações:

- Os projetos específicos devem estar relacionados a uma atividade prevista nos programas de manejo.

- Os projetos de baixo impacto ambiental e que não prejudiquem de forma alguma a integridade ambiental da reserva não necessitam da aprovação pelo órgão (IEF ou ICMBio).

- Para as atividades que necessitam de um projeto específico, a exemplo de locais onde há profunda intervenção na biodiversidade ou nos recursos naturais da RPPN, o ICMBio precisa, obrigatoriamente, aprová-los.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYOADE, J. O. Introdução a climatologia para os trópicos. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BRASIL. Decreto nº 1.922, de 05 de junho de 1996. Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d1922.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d1922.htm)>. Acesso em: Outubro, 2021.

BRASIL. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o Código florestal que com esta baixa. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d23793.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm)>. Acesso em: Setembro de 2021.

BRASIL. Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984. Dispõe sobre as Reservas Econômicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d89336.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d89336.htm)>. Acesso em: Outubro de 2021.

BRASIL. Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d98897.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d98897.htm)>. Acesso em Outubro de 2021.

BRASIL. Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6902.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm)>. Acesso em: Outubro de 2021.

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. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)>. Acesso em: Outubro de 2021.

BRASIL. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ritópolis, 2005. MMA - Ministério do Meio Ambiente/ IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Brasília. Disponível em: <[www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/pm\\_flona\\_ritapolis\\_diagnostico.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/pm_flona_ritapolis_diagnostico.pdf)>. Acesso em: Outubro de 2021.

BRITO, M. C. W. Unidades de Conservação: intenções e resultados. 1ª ed. São Paulo: Annablume, 2000.

CAMARGO, A. P. Potencial Agrícola do Cerrado. Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois. Aldo Luiz Klein (organizador). São Paulo, Editora UNESP. Imprensa Oficial do Estado, 2002.

CLIMATEMPO. Zona de Convergência do Atlântico Sul, 2016. Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/noticia/2020/01/29/o-que-e-a-zcas-e-como-este-sistema-se-forma-1565>>. Acesso em: Outubro de 2021.

COURA, S. M. C. Mapeamento de vegetação do estado de Minas Gerais utilizando dados MODIS. São José dos Campos: INPE. Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto. Dissertação de Mestrado. 2007. 129 p.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2005. Disponível em: <[www.cprm.gov.br/publique/media/apa\\_sul\\_rmbh\\_hidrogeologia\\_parteA\\_texto.pdf](http://www.cprm.gov.br/publique/media/apa_sul_rmbh_hidrogeologia_parteA_texto.pdf)>. Acesso em: Outubro de 2021.

CRUZ, J. B. Levantamento Espeleológico: Prospecção, identificação e caracterização de cavidades naturais subterrâneas no lajedo do Arapuá, Felipe Guerra/RN, tendo como suporte geotecnologias. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2008. Natal, 2008.

DIAS, F. S. Estudo do Aquífero Carbonático da Cidade de Barroso (MG): Uma Contribuição à Gestão do Manancial Subterrâneo, 2009. 84 f. Tese de Doutorado em Geologia – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

DINIZ, L. G. O Flúor nas Águas Subterrâneas do Estado de Minas Gerais, 2006. Dissertação de Mestrado – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

ELBERT, H. Seção de Petrografia. In: BRASIL. Divisão de Geologia e Mineralogia. Relatório Anual do Diretor, 1956. Rio de Janeiro, DNPM/DGM, 1956b. p. 97-107.

FABRANDT – Fundação Alexander Brandt. Zoneamento Ecológico-Econômico da Área de Proteção Ambiental (APA) São José, MG. Belo Horizonte: Convênio FNMA/FABRANDT (008/98), 2000. 117 p.

FILHO, A. T. O. Catálogo das árvores nativas de Minas Gerais: mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais. Lavras, Editora UFLA, 2006. 423p.

GUERRA, A.J.T.; COELHO, M.C.N. Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Hidrografia, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Limite Municipal, 2014.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares de Patrimônio Natural – RPPN. Brasília, 2015.

IDE-SISEMA – Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em: <[www.idesisema.meioambiente.mg.gov.br](http://www.idesisema.meioambiente.mg.gov.br)>. Acesso em: Outubro de 2021.

IEF – Instituto Estadual de Florestas. Portaria nº 66, de 28 de junho de 2019. Reconhece como Reserva Particular do Patrimônio Natural, a RPPN “Marigaia Ambiental”, de propriedade de Helcio Gaia Teixeira, localizada no município de Prados/MG.

IEF – Instituto Estadual de Florestas. Parecer técnico sobre a criação da RPPN Marigaia Ambiental. Diretoria de Criação de Unidades de Conservação. Belo Horizonte, 2018.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Normais Climatológicas do Brasil, 2021. INMET, 2021. Disponível em: <[www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas)>. Acesso em: Outubro de 2021.

JANSEN, D. C. Análise Ambiental da Área de Proteção Ambiental do Morro da Pedreira e do Parque Nacional da Serra do Cipó para a Proteção do Patrimônio Espeleológico. 2013. 150f. Dissertação de Mestrado em Geografia. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas. Belo Horizonte, 2013.

JÚNIOR, A. S. Aplicação da classificação de Köppen para o zoneamento climático do Estado de Minas Gerais. Universidade Federal de Lavras. Minas Gerais, 2009.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. Klimate der Erde. Gotha: Verlag Justus Perthes, 1928.

KOUSKY, V. E., 1988: Pentad outgoing longwave radiation climatology for the South American sector. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 3, 217-231.

LSM Brasil. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Carandaí, 2016. 74p.

MINAS GERAIS. Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais - CODEMIG. Geologia, 2014.

MINAS GERAIS. Decreto Estadual nº 30.934, de 16 de fevereiro de 1990. Declara como de Proteção Ambiental área de terreno situado na Serra São José, nos municípios de Tiradentes, Prados, Coronel Xavier Chaves e São João Del Rei. Estado de Minas Gerais, 1990.

MINAS GERAIS. Plano Diretor de Recursos Hídricos – PDRH da Bacia Hidrográfica do Rio das Mortes. Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, 2011. Disponível em: <[www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/576/1/Resumo%20executivo\\_GD2%20%282%29.pdf](http://www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/576/1/Resumo%20executivo_GD2%20%282%29.pdf)>. Acesso em: Outubro, 2021.

NETO, J. P. Q. Pedogênese no Planalto Atlântico. Contribuição à interpretação paleogeográfica dos solos da Mantiqueira norte ocidental. Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia, 270 p. (tese Livre Doc.), 1975.

Peterson, A. T.; Kluza, D. A. New distributional modelling approaches for gap analysis. *Animal Conservation*, 6: 47-54. 2003 In: JÚNIOR, P. D.; VIANNA, D. M. Distribuição do esforço de coleta de Odonata no Brasil - subsídios para escolha de áreas prioritárias para levantamentos faunísticos. Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. Disponível em: <[www2.icb.ufmg.br/lundiana/full/vol6sup2005/5.pdf](http://www2.icb.ufmg.br/lundiana/full/vol6sup2005/5.pdf)>. Acesso em: Outubro, 2021.

PINTO, C. P. Petrologia de Rochas Alcalinas, Cálcio-Alcalinas e Toleíticas da Serra da Mantiqueira em Minas Gerais – Brasil, 1995. Instituto de Geociências - Universidade Federal de Minas Gerais, Dissertação de Mestrado, 1995. p. 10-15.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRADOS. Dados gerais. Disponível em: <[www.prados.mg.gov.br](http://www.prados.mg.gov.br)>. Acesso em: Outubro de 2021.

RADAMBRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral Folha SD. 23 - Brasília. Geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: DNPM, 1982.



**ANEXO I – Anotações de Responsabilidade Técnica**



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº MG20210709147

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL  
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

**1. Responsável Técnico**

HEITOR HENRIQUE RODRIGUES SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL

RNP: 1414132611

Registro: MG0000189902D MG

**2. Dados do Contrato**

Contratante: HELCIO GAIA TEIXEIRA  
RUA HENRIQUE FURTADO PORTUGAL

CPF/CNPJ: 216.778.756-15

Nº: 76

Complemento: 601

Bairro: BURITIS

Cidade: BELO HORIZONTE

UF: MG

CEP: 30493175

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 20/08/2021

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Física

Ação Institucional: Outros

**3. Dados da Obra/Serviço**

ESTRADA PARQUE PASSOS DOS DESCOBRIDORES

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: VITORIANO VELOSO (BICHINHO)

Cidade: PRADOS

UF: MG

CEP: 36320000

Data de Início: 25/08/2021

Previsão de término: 30/06/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: AMBIENTAL

Código: Não Especificado

Proprietário: HELCIO GAIA TEIXEIRA

CPF/CNPJ: 216.778.756-15

**4. Atividade Técnica**

2008 - Consultoria

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

44,3189

ha

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

44,3189

ha

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO

44,3189

ha

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL

44,3189

ha

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > MANEJO E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS > #7.3.3 - DE CARACTERIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

44,3189

ha

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PLANO DE MANEJO DA RESERVA PARTICULAR DE PATRIMÔNIO NATURAL - RPPN MARIGAIÁ AMBIENTAL.

**6. Declarações**

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Heitor Henrique R. Silva*

HEITOR HENRIQUE RODRIGUES SILVA - CPF: 082.957.736-07

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

HELICIO GAIA TEIXEIRA - CPF: 216.778.756-15

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 09/11/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8596135027

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 160A0  
Impresso em: 09/11/2021 às 21:09:04 por: , lp: 179.178.167.44





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20210710707**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL  
 CO-RESPONSÁVEL à MG20210709147

**1. Responsável Técnico**

**PEDRO HENRIQUE FONSECA JUNQUEIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1410510590**

Registro: **MG0000148912D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Helcio Gaia Teixeira**

CPF/CNPJ: **216.778.756-15**

**RUA HENRIQUE FURTADO PORTUGAL**

Nº: **76**

Complemento: **601**

Bairro: **BURITIS**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30493175**

ART Vinculada: **MG20210709147**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Física**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**ESTRADA PARQUE PASSOS DOS DESCOBRIDORES**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **VITORIANO VELOSO (BICHINHO)**

Cidade: **PRADOS**

UF: **MG**

CEP: **36320000**

Data de Início: **25/08/2021**

Previsão de término: **30/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Helcio Gaia Teixeira**

CPF/CNPJ: **216.778.756-15**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
2008 - Consultoria		
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	44,3189	ha
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	44,3189	ha
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	44,3189	ha
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	44,3189	ha
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.10 - DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL	44,3189	ha

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Elaboração de Plano de Manejo da Reserva Particular de Patrimônio Natural - RPPN Marigaia Ambiental

**6. Declarações**

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea) .

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

**7. Entidade de Classe**

APEA-TMAPS - Associação dos Profissionais de Engenharia Ambiental do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sul de Minas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W2zax  
 Impresso em: 11/11/2021 às 10:57:25 por: , ip: 177.85.142.254





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20210710707**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL  
 CO-RESPONSÁVEL à MG20210709147

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

*F. Junqueira*

**PEDRO HENRIQUE FONSECA JUNQUEIRA - CPF: 072.873.106-19**

**Helcio Gaia Teixeira - CPF: 216.778.756-15**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **10/11/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8596137730**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W2zax  
 Impresso em: 11/11/2021 às 10:57:27 por: , ip: 177.85.142.254



**ANEXO II - Publicação da portaria de criação da RPPN no Diário Oficial de MG**

Exigência	Adotado
	4
	3
	4
	5
	4
	4
	3
	4
	4
	3
	3
	4
	4
	3
	5
	4
	4
	3
	3
	4
	4
	5
	3
	3
	4
	3
	4
	3

PORTARIA IEF Nº 66, DE 28 DE JUNHO DE 2019.  
 Reconhece como Reserva Particular do Patrimônio Natural, a RPPN "Marigaia Ambiental", de propriedade de Helcio Gaia Teixeira, localizada no município de Prados - 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 Federal 9.985 de 18 de julho de 2000, Decreto Federal 4.340 de 22 de agosto de 2002, Decreto Federal 5.746 de 05 de abril de 2006, Lei Estadual 20.922 de 16 de outubro de 2006, Lei Estadual 21.972, de 21 de janeiro de 2016 bem como no Decreto Estadual nº 39.401, de 21 de janeiro de 1998;

RESOLVE:  
 Art. 1º - Reconhecer como Reserva Particular do Patrimônio Natural a RPPN "Marigaia Ambiental", processo nº 0023502915012017 de 21/12/2017, de interesse público e em caráter de perpetuidade, localizada no município de Prados, Estado de Minas Gerais, no imóvel inscrito na matrícula 42954, registrada no ofício de registro de imóveis da comarca de São João Del Rei-MG, de propriedade de Helcio Gaia Teixeira.

Parágrafo Único: A RPPN Marigaia Ambiental tem área de 44,3189 hectares, averbada na matrícula do imóvel sob o número Av-5-42.954.

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 28 de junho de 2019.

Antônio Augusto Melo Malard - Diretor Geral do IEF

28 1244415 - 1

## Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM

Diretora-Geral: Marília Carvalho de Melo

O Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas, URG Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no uso da competência delegada pela

Cancela-se a pedido do Requerente a portaria nº. 1903340/2019 de 15/05/2019. Requerente: Shimada Agronegócios LTDA - CNPJ: 06.209.030/0001-99 - Curso d'água: Poço Tubular - Motivo: Tampoamento conforme Nota Técnica DIC/DvRC Nº 01/2006. Município: Ibiá - MG.

Os Processos Administrativos encontram-se disponíveis para consulta e cópia na URG Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Os dados contidos nas referidas decisões estarão disponíveis no site do IGAM, [www.igam.mg.gov.br](http://www.igam.mg.gov.br).

Uberlândia, 28 de Junho de 2019.

28 1244365 - 1

Os Coordenadores das Unidades Regionais de Gestão das Águas Urga's, do Zona da Mata, Alto São Francisco e Leste Mineiro, no uso da competência delegada pela Diretora Geral do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam, por meio da Portaria Igam nº 12 de 02 de maio de 2018, cientificam os interessados abaixo relacionados das decisões proferidas nos processos administrativos de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos:

Retificações:

Retifica-se a Portaria nº 00344 publicada dia 09/04/2015. Onde se lê: Outorgado: José Expedito de Carvalho, CPF: 020.503.906-53. Leia-se: Outorgado: Altomirando Viegas de Carvalho Neto, CPF: 656.999.046-20. Município: São Francisco do Glória - MG.

Retifica-se a portaria 01713 publicada em 08/07/2009. Outorgada: Vicente de Paulo Teixeira, CPF: 199.058.826-34. Onde se lê: Município: São Tiago. Leia-se: Municípios: São Tiago e Oliveira - MG.

Retifica-se o cancelamento da portaria nº 01468/2011 publicado dia 20/06/2019. Onde se lê: Outorgada: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA-MG. - CNPJ: 33.592.510/0413-49. Leia-se: Outorgada: Vale S.A. - CNPJ: 33.592.510/0413-49. Município: Rio Piracicaba - MG.

Os Processos Administrativos encontram-se disponíveis para consulta e cópia nas URG's, ZONA DA MATA, ALTO SÃO FRANCISCO e LESTE MINEIRO. Os dados contidos nas referidas decisões estarão disponíveis no site do IGAM, [www.igam.mg.gov.br](http://www.igam.mg.gov.br).  
 Belo Horizonte, 28 de Junho de 2019.

28 1244296 - 1

O Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas, URG Norte de Minas, no uso da competência delegada pela Diretora Geral do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam, por meio da Portaria Igam nº 12 de 02 de maio de 2018, científica os interessados abaixo relacionados das decisões proferidas nos processos administrativos de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos:

**ANEXO III - Lista de Espécies da Flora**

Quadro 01: Levantamento de composição da flora.

FLORA			
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	AMBIENTE ASSOCIADO
Anacardiaceae	<i>Astronium urundeuva</i>	aroeira	Capoeira
Apocynaceae	<i>Aspidosperma sp</i>	pereiro	Capoeira
	<i>Aspidosperma australe</i>	guatambu	Pastagem
	<i>Aspidosperma leucomelanum</i>	peroba	Pastagem
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-do-paraná	Pastagem
Bignoniaceae	<i>Tabebuia vellosi</i>	ipê-amarelo	Pastagem
Bombacaceae	<i>Bombax Longiflorum</i>	paineira	Capoeira
	<i>Chorisia ventricosa</i>	barriguda	Capoeira
	<i>Eriotheca pentaphylla</i>	imbiruçu	Capoeira
Borrageneae	<i>Cordia coffeoides</i>	café-do-mato	Capoeira
Cecropiaceae	<i>Cecropia sp</i>	embaúba	Capoeira
Compositae	<i>Vanillosmopsis erythropappa</i>	candeia	Capoeira
Dilleniaceae	<i>Curatela americana</i>	lixeira	Capoeira
Euphorbiaceae	<i>Cortón urucurana</i>	sangue-de-dragão	Pastagem
	<i>Hieronyma alchornecides</i>	goiabeira	Pastagem
	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	Pastagem
	<i>Sapium sp</i>	leiteira	Pastagem
Lauraceae	<i>Nectandra reticulata</i>	canela-preta	Pastagem
	<i>Nectandra rigida</i>	canela-amarela	Pastagem
	<i>Ocotea pretiosa</i>	sassafrás	Pastagem
	<i>Ocotea sp</i>	caneleira	Pastagem
Leguminosae	<i>Copaifera langsdorfii</i>	óleo, copaíba	Capoeira
	<i>Hymenaea stilbocarpa</i>	jatobá	Capoeira
	<i>Machaerium sp</i>	jacarandá	Capoeira
	<i>Machaerium sp</i>	sapuva	Capoeira
	<i>Acácia polyphulla</i>	monjoleiro	Capoeira
	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	Capoeira
	<i>Lonchocarpus sp</i>	timbó	Capoeira
	<i>Machaerium angustifolium</i>	bico-de-pato	Pastagem
	<i>Parkia sp</i>	visgueiro	Pastagem
Meliaceae	<i>Cabraalea cangerana</i>	cangerana	Capoeira
	<i>Cederla fissilis</i>	cedro	Capoeira
	<i>Enterolobium contorfisiliguum</i>	tamboril	Capoeira
	<i>Mimosa laticifera</i>	leiteira	Capoeira
	<i>Acácia paniculata</i>	arranha-gato	Capoeira
Moaceae	<i>Inga affinis</i>	Ingá	Pastagem
	<i>Ficus sp</i>	figueira	Pastagem
Moraceae	<i>Morus alba</i>	amoreira	Pastagem
	<i>Myrcia sp</i>	jambo	Pastagem
Myrtaceae	<i>Camponanesia pubescens</i>	gabirola	Pastagem
	<i>Eugenia sp</i>	jambinho	Pastagem
	<i>Euterpe edullis</i>	palmito	Capoeira
Palmae	<i>Syagrus sp</i>	coqueiro	Capoeira
	<i>Rustia Formosa</i>	sobrasil	Capoeira
Rubiaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Pau-marfim	Capoeira
Rutaceae	<i>Dodonea viscosa</i>	vassoura	Capoeira
sapindaceae	<i>Vochysia tucanorum</i>	Pau-de-vinho	Capoeira



**ANEXO IV - Lista de Espécies da Fauna**

Quadro 01: Levantamento de Composição da Fauna – Aves I

AVES		
NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	AMBIENTE ASSOCIADO
andorinha	<i>Hirundinidae</i>	Pastagens
anu-branco	<i>Guira guira</i>	Pastagens
anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	Pastagens
jacuaçu	<i>Penelope obscura</i>	Campos de Altitude
jandaia	<i>Aratinga solstitialis</i>	Transição Capoeira /Pastagens
juriti	<i>Leptotila verreauxi</i>	Capoeira
maritaca	<i>Aratinga aurea</i>	Capoeira
matim-pescador	<i>Ceryle sp</i>	Capoeira
marreco-ananai	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Capoeira
papa-capim ou coleirinho	<i>Sporophila caerulescens</i>	Pastagens
pica-pau-de-cara-amarela	<i>Colaptes campestris</i>	Campos de Altitude
pomba-trocal	<i>Columba picazuro</i>	Capoeira
saracura-três-potes	<i>Aramides cajanea</i>	Capoeira
siriema	<i>Cariama cristata</i>	Capoeira
tucanuçu	<i>Ramphastos toco</i>	Capoeira
azulão	<i>Cyanocompsa brissonii</i>	Capoeira
bicudo	<i>Oryzoborus maximiliani</i>	Transição Capoeira /Pastagens
caburé	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Transição Capoeira /Pastagens
canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	Capoeira
curiango	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Pastagens
curió	<i>Oryzoborus angolensis</i>	Transição Capoeira /Pastagens
coruja-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	Transição Capoeira /Pastagens
frango-d'água	<i>Gallinula chloropus</i>	Capoeira
garça-branca pequena	<i>Egretta thula</i>	Capoeira
gavião-carijó	<i>Buteo magnirostris</i>	Transição Capoeira /Pastagens
gavião-carcará	<i>Polyborus plancus</i>	Transição Capoeira /Pastagens
gavião-de-rabo-branco	<i>Spizaetus ornatus</i>	Pastagens
inhambu-chororó	<i>Buteo albicaudatus</i>	Capoeira
beija-flor-preto	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Capoeira
beija-flor-de-garganta-verde	<i>Amazilia fimbriata</i>	Capoeira
beija-flor-de-peito-azul	<i>Amazilia lactea</i>	Capoeira
bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Campo de Altitude
bigodinho	<i>Sporophila lineola</i>	Transição Capoeira /Pastagens
pica-pau-branco	<i>Melanerpes candidus</i>	Pastagens
canário-do-reino	<i>Sicalis flaveola</i>	Pastagens
cancã	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Capoeira
chopim-do-brejo	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Capoeira
cordona	<i>Nothura minor</i>	Capoeira
corruíra ou cambaxirra	<i>Troglodytes aedon</i>	Capoeira
fogo-apagou	<i>Scardafella squammata</i>	Pastagens
garrincha ou gaveteiro	<i>Phacellodomus ruber</i>	Pastagens

Fonte: PACUERA – PCH Carandaí (LSM Brasil, 2016).

Quadro 02: Levantamento de Composição da Fauna – Aves II

AVES		
NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	AMBIENTE ASSOCIADO
jacupemba	<i>Penelope superciliaris</i>	Capoeira
joão-de-barro	<i>Furnarius rufus</i>	Pastagens
pardal	<i>Passer domesticus</i>	Pastagens
pássaro-preto ou melro	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pastagens
pintassilgo	<i>Carduelis magellanicus</i>	Capoeira
quero-quero	<i>Vanellus chilensis</i>	Pastagens
rolinha	<i>Columbina talpacoti</i>	Pastagens
sabiá	<i>Turdus ruufiventris</i>	Transição Capoeira /Pastagens
sanhaço cinzento	<i>Thraupis sayaca</i>	Pastagens
tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>	Campos de Altitude
tico-tico-rei	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Capoeira
tiriba ou tiriva	<i>Pyrhura frontalis</i>	Pastagens
tiziu	<i>Volatinia jacarina</i>	Pastagens
tuim	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Transição Capoeira /Pastagens
trinca-ferro	<i>Saltator similis</i>	Transição Capoeira /Pastagens
urubu-comum	<i>Coragyps atratus</i>	Pastagens
gralha	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Capoeira
gavião-pinhé/carrapateiro	<i>Milvago chimachima</i>	Pastagens

Fonte: PACUERA – PCH Carandaí (LSM Brasil, 2016).

Quadro 03: Levantamento de Composição da Fauna – Répteis

RÉPTEIS		
NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	AMBIENTE ASSOCIADO
cágado	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Capoeira
cainana	<i>Spilotes pullatus</i>	Capoeira
camaleão	<i>Iguanidae</i>	Capoeira
casavel	<i>Crotakus durissus</i>	Capoeira
cobra-cipó	<i>Colubridae</i>	Capoeira
cobra-d'água	<i>Clelia occipitolutea</i>	Capoeira
cobra-verde	<i>Ptylodrias olfersi</i>	Pastagens
coral	<i>Micrurus frontalis</i>	Capoeira
jararaca-do-campo	<i>Bothrops jararaca</i>	Pastagens
jararaca-listrada	<i>Bothrops neuviedii</i>	Capoeira
jararacuçu	<i>Waglerophis merremii</i>	Capoeira
teiú	<i>Tupinambis teguixim</i>	Capoeira
urutu-cruzeiro	<i>Bphtrops alternus</i>	Capoeira

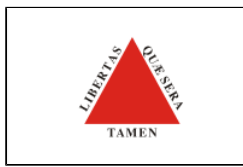
Fonte: PACUERA – PCH Carandaí (LSM Brasil, 2016).

## Quadro 04: Levantamento de Composição da Fauna – Mamíferos

<b>MAMÍFEROS</b>		
<b>NOME POPULAR</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>AMBIENTE ASSOCIADO</b>
cachorro-do-mato	<i>Dusicyon thous</i>	Capoeira
catitu	<i>Tayassu tayacu</i>	Capoeira
capivara	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>	Capoeira
gato-do-mato	<i>Felis yagouarondi</i>	Capoeira
guaximim	<i>Procyon cancrivorus</i>	Capoeira
paca	<i>Agouti paca</i>	Capoeira
sauá	<i>Callicebus sp</i>	Capoeira
tatu-bola	<i>Dasybus sp</i>	Capoeira
tatu-galinha	<i>Dasybus sp</i>	Capoeira
veado-bororó	<i>Mazama americana</i>	Capoeira
quati	<i>Nasua nasua</i>	Capoeira /Pastagens
irara	<i>Eira barbeara</i>	Capoeira
jaguaririca	<i>Fidelis pardalis</i>	Capoeira
lontra	<i>Cebus apelia</i>	Capoeira
macaco-prego	<i>Callithrix penicillata</i>	Capoeira
mico-estrela	<i>Callithrix penicillata</i>	Capoeira
morcegos hematófagos	<i>Desmodus retundus</i>	Capoeira

Fonte: PACUERA – PCH Carandaí (LSM Brasil, 2016).

**ANEXO V** – Recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR



# RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: MG-3152709-3E9E.9EF5.DF2A.4656.B3B2.5A1A.5A03.F065	Data de Cadastro: 23/07/2015 02:40:36
---	---------------------------------------

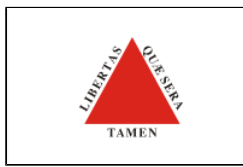
## RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Nome do Imóvel Rural: Kathmandu		
Município: Prados		UF: Minas Gerais
Coordenadas Geográficas do Centroido do Imóvel Rural:	Latitude: 21°04'35,39" S	Longitude: 44°08'16,2" O
Área Total (ha) do Imóvel Rural: 44,3188		Módulos Fiscais: 2,0145
Código do Protocolo: MG-3152709-DB4F.6E99.1BAF.97B7.B466.7893.BB20.1F0D		

## 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](http://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-3152709-3E9E.9EF5.DF2A.4656.B3B2.5A1A.5A03.F065

Data de Cadastro: 23/07/2015 02:40:36

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Foi detectada uma diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade/posse/concessão [44.3189 hectares] e a área do imóvel rural identificada em representação gráfica [44,3188 hectares].

## REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



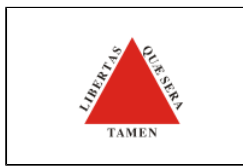
## IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

CPF: 216.778.756-15

Nome: Helcio Gaia Teixeira

## ÁREAS DECLARADAS (em hectares)





## RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: MG-3152709-3E9E.9EF5.DF2A.4656.B3B2.5A1A.5A03.F065	Data de Cadastro: 23/07/2015 02:40:36
---	---------------------------------------

Imóvel		Imóvel	
Área Total do Território	44,3188	Área Consolidada	2,7629
Área de Servidão Administrativa	0,0000	Remanescente de Vegetação Nativa	28,4614
Área Líquida do Imóvel	44,3188	<b>Reserva Legal</b>	
<b>APP / Uso Restrito</b>		Área de Reserva Legal	8,8713
Área de Preservação Permanente	2,6881		
Área de Uso Restrito	0,0000		

### MATRÍCULAS DAS PROPRIEDADES DO IMÓVEL

Número da Matrícula	Data do Documento	Livro	Folha	Município do Cartório
42954	12/01/2005	2	01	São João del Rei/MG

