

# PLANO DE MANEJO

## PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA



# PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA

## INTERESSADOS

### **Prefeitura Municipal de General Carneiro**

Prefeito Joel Ricardo Martins Ferreira

Vice-prefeito Célio Luiz Garbin

Endereço: Avenida Presidente Getúlio Vargas, 601, Centro, CEP: 84.660-000, General Carneiro, Paraná (PR)

Telefone: (042) 3552-1441

E-mail: [gabinetedoprefeito@generalcarneiro.pr.gov.br](mailto:gabinetedoprefeito@generalcarneiro.pr.gov.br)

### **Secretaria Municipal de Agricultura, Agronegócio e Meio Ambiente**

Secretário Danilo Junior Alves

Endereço: Rua Dr. Lauro Muller Soares, 140, Monte Castelo – Prédio da Biblioteca, CEP: 84.660-000, General Carneiro (PR)

Telefone: (042) 3552-1441

E-mail: [adm.agricultura@generalcarneiro.pr.gov.br](mailto:adm.agricultura@generalcarneiro.pr.gov.br)

## EMPRESA RESPONSÁVEL

Instituto de Pesquisa, Pós Graduação e Ensino de Cascavel (IPPEC)

Endereço: Rua Rio de Janeiro, n.º 713, Sala 01 - Centro - CEP 85.801-030 – Cascavel /PR

E-mail: [ippec@ippec.org.br](mailto:ippec@ippec.org.br) <http://ippec.org.br>, telefone: (45) 99910-0612

## EQUIPE TÉCNICA

Amanda Flor Ulbinski

Vanderlei Ferreira de Araújo

Welinton Michel de Vicentin Nunes

Marina da Fonseca Lopes

---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

AECR	Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade
AEIT	Área de Especial Interesse Turístico
APA	Área de Proteção Ambiental
ARESUR	Áreas Especiais de Uso Regulamentado
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAN	Campos Naturais
CANIE	Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas
CEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNSA	Cadastro Nacional de Sítio Arqueológico
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CONABIO	Comissão Nacional da Biodiversidade
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESEC	Estação Ecológica
FCP	Fundação Cultural Palmares
FES	Floresta Estacional Semidecidual
FLONA	Floresta Nacional
FOD	Floresta Ombrófila Densa
FOM	Floresta Ombrófila Mista
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
IAPAR	Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná
IAT	Instituto Água e Terra
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPARDES	Desenvolvimento Econômico e Social
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPPEC	Instituto de Pesquisa, Pós Graduação e Ensino de Cascavel
ITCG	Instituto de Terras, Cartografia e Geociências
MAB	Man and the Biosphere (“O Homem e a Biosfera”)
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MONA	Monumento Natural
MZUSP	Museu de Zoologia de São Paulo
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PARNA	Parque Nacional

---

PIB	Produto Interno Bruto
PM	Plano de Manejo
PNMJD	Parque Natural Municipal João Dissenha
PNM	Parque Natural Municipal
PR	Paraná
PREVINA	Programa de Prevenção de Incêndios na Natureza
PROFICE	Programa de Fomento e Incentivo à Cultura do Estado do Paraná
RB	Reserva da Biosfera
RBMA	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
RBRB	Rede Brasileira de Reservas da Biosfera
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
REFAU	Reserva de Fauna
RESEX	Reserva Extrativista
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
RM	Roteiro Metodológico
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SEDEST	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável
SETU	Secretaria de Estado do Turismo
SiBBR	Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira
SICG	Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão
SIMEPAR	Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná
SISDC	Sistema Informatizado de Defesa Civil
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VOU	Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Paraná
ZA	Zona de Amortecimento
ZAC	Zonas de Amortecimento e Conectividade
ZN	Zonas Núcleo
ZP	Zona Primitiva
ZR	Zona de Recuperação
ZTC	Zonas de Transição e Cooperação
ZUE	Zona de Uso Especial
ZUI	Zona de Uso Intensivo

---



## SUMÁRIO

---

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>ENCARTE I.....</b>	<b>17</b>
<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA .....</b>	<b>18</b>
1.1 ENFOQUE INTERNACIONAL .....	18
1.1.1 Análise da Parque Natural Municipal João Dissenha e a Reserva da Biosfera.....	18
1.2 ENFOQUE FEDERAL .....	21
1.2.1 O Parque Natural Municipal João Dissenha e o Cenário Federal .....	21
1.2.2 Parque Natural Municipal João Dissenha e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.....	26
1.3 ENFOQUE ESTADUAL .....	29
1.3.1 Implicações ambientais .....	29
1.3.2 Implicações Institucionais .....	43
1.3.3 Potencialidades de Cooperação .....	45
<b>ENCARTE II.....</b>	<b>46</b>
<b>2. ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA.....</b>	<b>47</b>
2.1 DESCRIÇÃO .....	47
2.1.1 Abrangência .....	47
2.1.2 Zona de amortecimento.....	47
2.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....	49
2.2.1 Geomorfologia.....	49
2.2.2 Clima .....	51
2.2.3 Hidrografia.....	51
2.2.4 Geologia.....	52
2.2.5 Solos .....	54
2.2.6 Fauna .....	56
2.2.7 Flora.....	72
2.3 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS.....	76
2.3.1 Colonização, história e as manifestações culturais e arquitetônicas do município de General Carneiro .....	76

---

2.3.2	Presença de etnias indígenas, quilombolas e populações tradicionais e suas principais manifestações culturais .....	77
2.3.3	Sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos na região .....	78
2.3.4	Manifestações culturais regionais em termos de valores folclóricos, musicais e outros .....	79
2.4	USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES .....	81
2.4.1	Uso e ocupação da terra de General Carneiro .....	81
2.4.2	Problemas ambientais decorrentes .....	82
2.5	CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO .....	83
2.5.1	Distribuição rural/urbana.....	83
2.5.2	Distribuição da população por faixa etária .....	83
2.5.3	Distribuição por sexo .....	85
2.5.4	Grau de escolaridade .....	85
2.5.5	Saneamento básico .....	87
2.5.6	Correntes migratórias .....	88
2.5.7	Renda, IDH, tipo de atividade econômica .....	89
2.5.8	Atividades econômicas .....	89
2.5.9	Populações flutuantes .....	90
2.6	VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO .....	92
2.7	ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL ..	92
2.8	LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE .....	93
2.8.1	Legislação Federal .....	93
2.8.2	Legislação Estadual .....	97
2.8.3	Legislação Municipal .....	102
2.9	POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	107
<b>ENCARTE III.....</b>		<b>111</b>
<b>3. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....</b>		<b>112</b>
3.1	INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	112
3.1.1	Acesso à Unidade .....	112
3.1.2	Distâncias do Parque Natural Municipal João Dissenha até os principais centros urbanos .....	113
3.1.3	Origem do nome e histórico de criação do Parque Natural Municipal João Dissenha.....	114
3.2	Caracterização dos Fatores Abióticos e Bióticos .....	116
3.2.1	Clima .....	116
3.2.2	Geologia .....	127

3.2.3	Relevo / Geomorfologia .....	129
3.2.4	Solos .....	130
3.2.5	Hidrografia.....	132
3.2.6	Vegetação .....	134
3.2.7	Fauna .....	154
3.3	SÓCIOECONOMIA.....	176
3.4	SITUAÇÃO FUNDIÁRIA .....	176
3.5	FOGOS E OUTRAS OCORRENCIAS EXCEPCIONAIS.....	177
3.5.1	Ocorrência de fogo na região de abrangência da UC .....	177
3.5.2	Fenômenos e ocorrências excepcionais .....	178
3.6	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO .....	180
3.6.1	Atividades Apropriadas.....	180
3.6.2	Atividades ou situações conflitantes .....	182
3.7	ASPECTOS INSTITUCIONAIS.....	183
3.7.1	Pessoal .....	183
3.7.2	Infraestrutura, Equipamentos e Serviços .....	183
3.7.3	Recursos Financeiros.....	190
3.7.4	Cooperação Institucional .....	190
3.7.5	Estrutura Organizacional .....	190
3.8	DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	191
<b>ENCARTE IV .....</b>		<b>193</b>
<b>4. PLANEJAMENTO .....</b>		<b>194</b>
4.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	194
4.2	ZONEAMENTO .....	196
4.2.1	Organização do zoneamento.....	196
4.3	NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO .....	208
<b>ENCARTE V .....</b>		<b>211</b>
<b>5. PROJETOS ESPECÍFICOS .....</b>		<b>212</b>
5.1	PROGRAMAS DE MANEJO.....	212
5.1.1	Programa de monitoramento da flora (parcela fixa) .....	212
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>216</b>

---

<b>ANEXOS.....</b>	<b>246</b>
ANEXO 01 – LISTA DAS ESPÉCIES VEGETAIS REGISTRADAS NA PNMJD.....	247
ANEXO 02 – LISTA DAS AVES REGISTRADAS NA PNMJD.....	249
ANEXO 03 – LISTA DOS ANFÍBIOS REGISTRADOS NA PNMJD.....	254
ANEXO 04 – LISTA DOS MAMÍFEROS REGISTRADOS NA PNMJD.....	255
ANEXO 05 – LISTA DOS RÉPTEIS REGISTRADOS NA PNMJD.....	256
ANEXO 05 – MEMORIAL DESCRITIVO DO PNMJD.....	257
ANEXO 06 – DECRETO DE CRIAÇÃO Do PNMJD.....	265

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1: Representação gráfica da Reserva da Biosfera no estado do Paraná, com destaque para a unidade de conservação.....	21
Figura 1-2: Representação gráfica das Áreas prioritárias da Mata Atlântica no Brasil, com destaque para a unidade de conservação.....	23
Figura 1-3: Mapa dos biomas brasileiros, com indicação da PNMJD.....	24
Figura 1-4: Distribuição das regiões hidrográficas brasileiras, com indicação da PNMJD. ...	25
Figura 1-5: Mapa das Áreas Estratégicas para Restauração da Biodiversidade, do estado do Paraná, com indicação do município de General Carneiro e da PNMJD. ....	30
Figura 1-6: Mapa das Bacias Hidrográficas do estado do Paraná, com indicação do município de General Carneiro e da PNMJD. ....	42
Figura 2-1: Mapa da localização da UC no município de General Carneiro.....	48
Figura 2-2: Mapa geomorfológico do município de General Carneiro, com indicação da PNMJD.....	50
Figura 2-3: Classificação climática do Paraná, indicando o município de General Carneiro, com indicação da PNMJD. ....	51
Figura 2-4: Indicação do município de General Carneiro, na unidade Hidrográfica dos afluentes do Médio Iguaçu. ....	52
Figura 2-5: Unidades Geológicas do Paraná, com indicação do município de General Carneiro, com indicação do PNMJD. ....	53
Figura 2-6: Formações Geológicas do Paraná do município de General Carneiro, com indicação do PNMJD. ....	54
Figura 2-7: Mapa de solos do Município de General Carneiro, com indicação do PNMJD. ...	55
Figura 2-8: Mapa da Área de Aplicação da Lei da Mata Atlântica, Lei nº 11.428 de 2006. ...	72
Figura 2-9: Mapa fitogeográfico do Paraná .....	75
Figura 2-10: [A] Igreja Ucrâniana São Miguel Arcanjo e [B] Igreja do Divino Espírito Santo. ....	76
Figura 2-11: Terras Indígenas mais próximas do município de General Carneiro. ....	78
Figura 2-12: Uso do solo do município de General Carneiro, com indicação do PNMJD.....	81
Figura 2-13: Igreja de São Miguel Arcanjo e Lago Kuriukaka, respectivamente .....	91
Figura 2-14: Cruz do Aviador e Igreja do Divino Espírito Santo, respectivamente.....	92
Figura 3-1: Mapa de acesso ao Parque Natural Municipal João Dissenha .....	113
Figura 3-2: Classificação climática do Paraná, segundo Köppen, no PNMJD. ....	117
Figura 3-3: Precipitação média anual, destacando a área da unidade de conservação. ....	118
Figura 3-4: Temperaturas média, máxima e mínima do estado do Paraná, destacando a área da unidade de conservação. ....	120
Figura 3-5: Umidade relativa anual, destacando a área da unidade de conservação. ....	122
Figura 3-6: Insolação anual, destacando a área da unidade de conservação. ....	124
Figura 3-7: Radiação solar anual, destacando a área da unidade de conservação.....	125



Figura 3-8: Evapotranspiração anual, destacando a área da unidade de conservação. ....	126
Figura 3-9: Geologia do PNM João Dissenha. ....	128
Figura 3-10: Mapa geomorfológico do PNM João Dissenha.....	129
Figura 3-11: Solos que ocorrem no PNMJD. ....	131
Figura 3-12: Hidrografia do PNM João Dissenha. ....	133
Figura 3-13: Ribeirão do Tigre .....	134
Figura 3-14: Vegetação presente na PNMJD.....	138
Figura 3-15: Registros das briófitas encontradas no PNMJD. ....	148
Figura 3-16: Registros das pteridófitas encontradas no PNMJD. ....	150
Figura 3-17: Registros das epífitas/rupícolas encontradas no PNMJD. ....	151
Figura 3-18: [A] <i>Basileuterus culicivorus</i> (pula-pula); [B] <i>Elaenia parvirostris</i> (tuque-pium); [C] <i>Leucochloris albicollis</i> (beija-flor-de-papo-branco); [D] <i>Cyanocorax caeruleus</i> (gralha-azul), [E] <i>Dryocopus lineatus</i> (pica-pau-de-banda-branca), [F] <i>Cyanocorax chrysops</i> (gralha-picaça), [G] <i>Xiphorhynchus fuscus</i> (arapaçu-rajado), [H] <i>Heterospizias meridionalis</i> (gavião-caboclo), [I] <i>Caracara plancus</i> (carcará) e [J] <i>Microspingus cabanisi</i> (quete-do-sul).....	160
Figura 3-19: [A] <i>Leptodactylus latrans</i> (rã-manteiga) e [B] <i>Dendropsophus nanus</i> (pererequinha). ....	165
Figura 3-20: [A] <i>Mazama americana</i> (veado-mateiro), [B] <i>Cerdocyon thous</i> (cachorro-do-mato) e [C] Vestígio de <i>Dasyopus novemcinctus</i> (tatu-galinha).....	171
Figura 3-21: [A] <i>Crotalus durissus</i> (cascavel), [B] <i>Bothrops jararaca</i> (jararaca).....	175
Figura 3-22: Árvores caídas no interior do parque devido a ventos fortes. ....	179
Figura 3-23: Vista aérea do Parque Natural Municipal.....	185
Figura 3-24: Placa de sinalização do PNMJD na estrada de acesso, nas coordenadas UTM: longitude 460219.80 m E e latitude 7064127.61 m S.....	186
Figura 3-25: Visão geral de trechos da estrada de acesso principal a PNM. ....	187
Figura 3-26: Visão geral da estrada de acesso interna.....	188
Figura 3-27: Veículo disponível para o PNMJD.....	189
Figura 3-28: Rede de energia elétrica instalada ao longo da estrada de acesso à unidade de conservação. ....	189
Figura 3-29: Fluxograma da organização interna da UC. ....	190
Figura 4-1: Zoneamento do Parque Natural Municipal João Dissenha. ....	197
Figura 5-1: Demarcação da parcela com auxílio da trena. ....	213
Figura 5-2: Mapa de localização da parcela no interior do PNMJD.....	213
Figura 5-3: Medição do cap dos indivíduos arbóreos.....	214
Figura 5-4: Observação e anotação das espécies em planilhas de campo.. ....	214
Figura 5-5: Vegetação presente na parcela e seu entorno. ....	215

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1-1: Número de Unidades de Conservação por grupo e categoria de manejo no bioma Mata Atlântica, na esfera federal. ....	27
Tabela 1-2: Parques Naturais federais, no bioma Mata Atlântica.....	27
Tabela 1-3: Quantidades de Unidades de Conservação na esfera Federal e Estadual, sob o domínio da Mata Atlântica, inseridas no Paraná. ....	31
Tabela 1-4: Lista das unidades de conservação de proteção integral (Esfera Federal), inseridas no estado do Paraná, ano 2023. ....	31
Tabela 1-5: Lista das unidades de conservação de uso sustentável (Esfera Federal), inseridas no estado do Paraná, ano 2023.....	32
Tabela 1-6: Lista das RPPNs Federais, localizadas no estado do Paraná, ano 2023. ....	32
Tabela 1-7: Unidades de Conservação estaduais (grupo proteção integral) – 2023. ....	33
Tabela 1-8: Unidades de Conservação estaduais (grupo uso sustentável) – 2023. ....	35
Tabela 1-9: Lista das RPPNs Estaduais, localizadas no estado do Paraná, ano 2023. ....	36

Tabela 1-10: Áreas protegidas estaduais de categorias de manejo que não são reconhecidas pelo SNUC.....	40
Tabela 2-1: Lista de aves com possível ocorrência para a região do PNM, segundo o trabalho de Ambiotech (2020), com indicação do status de conservação.....	57
Tabela 2-2: Lista de anfíbios com possível ocorrência para a região do PNM, segundo os trabalhos de Ambiotech (2020) e Biella&Vogel (2020), com indicação do status de conservação.....	64
Tabela 2-3: Lista de répteis com possível ocorrência para a região do PNM, segundo os trabalhos da Ambiotech (2020), com indicação do status de conservação.....	65
Tabela 2-4: Lista de mamíferos com possível ocorrência para a região do PNM, segundo o trabalho de Sema (2009), com indicação do status de conservação.....	67
Tabela 2-5: Lista de peixes com possível ocorrência para a região do PNM, segundo o trabalho de Mezzaroba (2020), com indicação do status de conservação.....	68
Tabela 2-6: Uso e Cobertura da Terra, em Hectares (ha) e %, no município de General Carneiro.....	82
Tabela 2-7: População residente do município de General Carneiro no último censo de 2010.....	83
Tabela 2-8: Distribuição populacional por faixa etária.....	84
Tabela 2-9: Distribuição de homens e mulheres nas atividades dos setores primário, secundário e terciário.....	85
Tabela 2-10: Porcentagem de analfabetismo por idade.....	86
Tabela 2-11: Morbidade hospitalar de 2017 a 2022.....	88
Tabela 3-1: Deslocamento rodoviários, com origem de centros urbanos do estado, até a Parque Natural Municipal João Dissenha.....	113
Tabela 3-2: Dados das estações meteorológicas.....	116
Tabela 3-3: Espécies ameaçada de extinção e respectiva classificação.....	143
Tabela 3-4: Espécies endêmicas.....	146
Tabela 3-5: Indicação das aves e seus status de conservação.....	156
Tabela 3-6: Indicação dos mamíferos presente em listas de espécies ameaçadas de extinção.....	168
Tabela 3-7: Ocorrência de desastres no município de General Carneiro.....	179
Tabela 3-8: Pesquisas científicas na área da PNMJD.....	180
Tabela 4-1: Zoneamento do PNMJD.....	198
Tabela 5-1: Coordenadas geográficas da parcela amostral.....	213
Tabela 5-2: Variáveis dendométricas mensuraradas na parcela.....	215
Tabela 5-3: Lista das espécies vegetais encontradas no PNM João Dissenha.....	247
Tabela 5-4: Lista indicando as espécies de aves registradas no estudo de campo no PNMJD e indicação quanto o grau de ameaça, sensibilidade, migração, endemismo, guilda trófica e hábito.....	249
Tabela 5-5: Lista com os anfíbios registrados durante o estudo de campo no PNMJD, com indicação do status de conservação, tamanho, habitat, atividades, abundância na Mata Atlântica, sítios de canto, hábito e endêmico da Mata Atlântica.....	254
Tabela 5-6: Lista com os mamíferos registrados durante o estudo de campo no PNMJD, com indicação do status de conservação, guilda trófica, cinegéticos, endêmico da Mata Atlântica, hábito, Modos de vida e atividades.....	255
Tabela 5-7: Lista com as espécies de répteis registrados durante o estudo de campo no PNMJD, com indicação do status de conservação, tamanho, habitat, hábito, guilda trófica e endemismo.....	256

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1: Descrição dos grupos e categorias das Unidades de Conservação do Brasil...26
---

Gráfico 3-1: Precipitação total média (mm) do período 2018-2023 na estação Irati (83836).	118
Gráfico 3-2: Número de dias com precipitação, no período 2018-2023 na estação Irati (83836).	119
Gráfico 3-3: Temperatura média compensada, máxima média e mínima média (mm) do período 2018-2023 na estação Irati (83836).	121
Gráfico 3-4: Velocidade dos ventos do período 2018-2023 na estação Irati (83836).	122
Gráfico 3-5: Umidade Relativa do Ar, média mensal, do período 2018-2023 na estação Irati (83836).	123
Gráfico 3-6: Insolação total, mensal, do período 2018-2019 na estação Irati (83836).	124
Gráfico 3-7: Evaporação do piche mensal, do período 2018-2023 na estação Irati (83836).	126
Gráfico 3-8: Evapotranspiração potencial mensal, do período 2018-2019 na estação Irati (83836).	127
Gráfico 3-9: Famílias com maior número de espécies amostradas.	140
Gráfico 3-10: Síndrome de dispersão por espécies amostradas.	141
Gráfico 3-11: Número de espécies por ordem e família.	155
Gráfico 3-12: Sensibilidade das aves registradas.	156
Gráfico 3-13: Migração das aves registradas.	157
Gráfico 3-14: Guilda trófica das aves registradas.	157
Gráfico 3-15: Hábito das aves registradas.	158
Gráfico 3-16: Família dos anfíbios registrados.	161
Gráfico 3-17: Tamanho dos anfíbios registrados.	162
Gráfico 3-18: Habitat dos anfíbios registrados.	163
Gráfico 3-19: Sítios de canto dos anfíbios registrados.	164
Gráfico 3-20: Hábitos dos anfíbios registrados.	164
Gráfico 3-21: Ordens e famílias dos mamíferos registrados.	167
Gráfico 3-22: Guilda trófica dos mamíferos registrados.	169
Gráfico 3-23: Hábito dos mamíferos registrados.	170
Gráfico 3-24: Modos de vida dos mamíferos registrados.	170
Gráfico 3-25: Atividades dos mamíferos registrados.	171
Gráfico 3-26: Famílias dos répteis registrados.	172
Gráfico 3-27: Modos de vida dos répteis registrados.	173
Gráfico 3-28: Hábitos dos répteis registrados.	174
Gráfico 3-29: Guilda trófica dos répteis registrados.	174

## LISTA DE QUADROS

Quadro 0-1: Ficha técnica do Parque Natural Municipal João Dissenha.	13
Quadro 1-1: Características das zonas das Reservas da Biosfera.	19
Quadro 3-1: Contexto Geológico do PNM João Dissenha.	128
Quadro 3-2: Característica da subunidade morfoescultural que ocorre no PNMJD.	130

## INTRODUÇÃO

---

O presente documento constitui o Plano de Manejo (PM) da Parque Natural Municipal (PNM) João Dissenha, criado através do Decreto n° 192 de 17 de dezembro de 2014.

De acordo com o artigo 2° da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Plano de Manejo é definido como:

“Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.” (BRASIL, 2000).

Visando fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Manejo de âmbito federal, estadual e municipal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), elaborou um documento de referência nacional denominado por Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica (GALANTE et al., 2002).

O presente documento, denominado por Plano de Manejo do Parque Natural Municipal João Dissenha, segue as recomendações do Roteiro Metodológico (RM) de Planejamento de Unidades de Conservação de Proteção Integral (GALANTE et al., 2002), sendo composto pelos Encartes 1 a 5 e Anexos, conforme descrito a seguir:

**Encarte 1 – Contextualização da Unidade de Conservação**

**Encarte 2 – Análise da Região da Unidade de Conservação**

**Encarte 3 – Análise da Unidade de Conservação**

**Encarte 4 – Planejamento da Unidade de Conservação**

**Encarte 5 – Projetos específicos da Unidade de Conservação**

O Parque Natural Municipal João Dissenha (PNMJD), é uma Unidade de Conservação (UC) de proteção integral, e segundo o Art. 11° do SNUC a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades



de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”.

A ficha técnica, contendo os dados sucintos do Parque Natural Municipal João Dissenha é apresentada no quadro a seguir.

**Quadro 0-1: Ficha técnica do Parque Natural Municipal João Dissenha.**

<b>Nome da unidade de conservação:</b>	<b>Parque Natural Municipal João Dissenha</b>
<b>Gerência Executiva, endereço, telefone:</b>	Prefeitura Municipal de General Carneiro, Rua Dr. Lauro Muller Soares, 140, Monte Castelo – Prédio da Biblioteca, CEP: 84.660-000, General Carneiro (PR)
<b>Unidade Gestora responsável:</b>	Prefeitura Municipal de General Carneiro
<b>Endereço da sede:</b>	Avenida Presidente Getúlio Vargas, 601, Centro, CEP: 84.660-000, General Carneiro (PR)
<b>Telefone:</b>	(042) 3552-1441
<b>E-mail:</b>	adm.agricultura@generalcarneiro.pr.gov.br
<b>Site:</b>	<a href="https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/">https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/</a>
<b>Superfície da UC (ha):</b>	314,2490 ha
<b>Perímetro da UC (km):</b>	9,48 km
<b>Superfície da ZA (ha):</b>	**
<b>Perímetro da ZA (km):</b>	9,48 km
<b>Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC:</b>	General Carneiro (100%)
<b>Estados que abrange:</b>	Paraná
<b>Coordenadas geográficas (UTM):</b>	Longitude: 459172.11 m E e Latitude: 7055687.76 m S
<b>Data de criação e número do Decreto:</b>	Decreto nº 192 de 17 de dezembro de 2014
<b>Marcos geográficos referenciais dos limites:</b>	DATUM - SIRGAS2000, Sistema UTM: 'ponto 0=PP' E= 460057.213 m e N=7056001.321 m; 'ponto 3' (E=460018.235 m e N=7055905.636 m); 'ponto 4' (E=459997.084 m e N=7055862.681 m); 'ponto 5' (E=459988.174 m e N=7055848.042 m); 'ponto 6' (E=459960.574 m e N=7055824.956 m); 'ponto 7' (E=459949.528 m e N=7055807.022 m); 'ponto 8' (E=459928.877 m e N=7055799.523 m); 'ponto 9' (E=459911.298 m e N=7055774.935 m); 'ponto 11' (E=459895.294 m e N=7055750.209 m); 'ponto 12' (E=459907.466 m e N=7055749.316 m); 'ponto 13' (E=459910.318 m e N=7055742.783 m); 'ponto 14'(E=459892.687 m e N=7055737.523 m); 'ponto 15' (E=459877.760 m e N=7055727.199 m); 'ponto 18' (E=459749.951 m e N=7055697.062 m); 'ponto 19' (E=459745.001 m e marco 'ponto 20' (E=459749.416 m e N=7055675.967 m); 'ponto 21' (E=459724.393 m e N=7055657.981 m); 'ponto 22' (E=459693.167 m e N=7055639.326 m); 'ponto 24' (E=459690.820 m e N=7055620.233 m); 'ponto 25' (E=459673.664 m e N=7055604.950 m); 'ponto 26' (E=459672.469 m e N=7055598.312 m); 'ponto 27' (E=459662.056 m e N=7055584.440 m); 'ponto 28' (E=459661.308 m E N=7055568.410 m)

'ponto 29' (E=459650.802 m e N=7055558.129 m);  
'ponto 30' (E=459661.748 m e N=7055540.728 m);  
'ponto 31' (E=459677.355 m e N=7055534.653 m);  
'ponto 32' (E=459664.942 m e N=7055513.144 m);  
'ponto 33' (E=459659.728 m e N=7055517.871 m);  
'ponto 34' (E=459657.800 m e N=7055529.824 m);  
'ponto 35' (E=459632.934m e N=7055531.133 m);  
'ponto 36' (E=459640.414 m e N=7055506.017 m);  
'ponto 37' (E=459619.029 m e N=7055487.479 m);  
'ponto 38' de 16.11 m até o marco  
'ponto 39' (E=459605.340 m e N=7055461.782 m); Daí segue com o N=7055446.613 m);  
'ponto 41' (E=459588.728 m e N=7055423.969 m);  
'ponto 43' (E=459543.810 m e N=7055425.334 m);  
'ponto 44' (E=459532.994 m e N=7055439.648 m);  
'ponto 45' (E=459512.171 m e N=7055451.116 m);  
'ponto 46' (E=459500.664 m e N=7055451.798 m);  
'ponto 47' ((E=4594E=459499.801 m e N=7055444.875 (E=459518.097 m e N=7055425.216 m);  
'ponto 49' (E=459491.546 m e N=7055420.730 m);  
'ponto 50' (E=459485.128 m e N=7055413.143 m);  
'ponto 51' (E=459493.423 m e N=7055391.074 m);  
'ponto 52' (E=459499.398 m e N=7055363.808 m);  
'ponto 53' (E=459512.766 m e N=7055353.883 m);  
'ponto 54' (E=459526.035 m e N=7055356.048 m);  
'ponto 55' (E=459530.052 m e N=7055365.191 m);  
'ponto 56' (E=459535.917 m e N=7055356.069 m);  
'ponto 57' (E=459491.900 m\_e N=7055321.250 m);  
'ponto 58' (E=459449.456 m e N=7055290.916 m);  
'ponto 59' de 12.26 m até o marco  
'ponto 60' (E=459457.137 m e N=7055274.425 m);  
'ponto 61' (E=459466.516 m e N=7055281.491 m);  
'ponto 62' (E=459467.560 m e N=7055278.033 m);  
'ponto 63' (E=459456.177 m e N=7055255.529 m);  
'ponto 65' (E=459490.452 m e N=7055256.906 m);  
'ponto 66' (E=459483.534 m e N=7055236.656  
'ponto 67' (E=459464.826 m e N=7055226.693 m  
'ponto 68' (E=459462.373 m e N=7055210.967 m);  
'ponto 69' (E=459476.898 m e N=7055201.974 m);  
'ponto 70' (E=459477.801 m e N=7055203.196 m);  
'ponto 71' (E=459491.974 m e marco 'ponto 72'  
(E=459479.483 m e N=7055157.269 m)  
'ponto 73' (E=459454.481 m e N=7055144.479 m);  
'ponto 75' (E=459465.454 m e N=7055121.249 m);  
'ponto 76' (E=459455.827 m e N=7055077.011 m);  
'ponto 77' (E=459437.150 m e N=7055021.694 m);  
'ponto 78' (E=459427.288 m e N=7055007.678;  
'ponto 80'(E=459379.114 m e N=7054963.050 m);  
'ponto 81' (E=459363.794 m e N=7054930.234 m);  
'ponto 82' (E=459331.904 m e marco 'ponto 83'  
(E=459320.527 m e N=7054877.733 m)  
'ponto 84' (E=459330.316 m e N=7054865.520 m);  
'ponto 85' (E=459361.564 m e N=7054848.893 m);  
'ponto 86' (E=459375.457 m e N=7054843.214 m);  
'ponto 88' (E=459375.815 m e N=7054769.052 m);  
'ponto 89' (E=459359.788 m e N=7054746.039 m);  
'ponto 90' (E=459293.857 m e N=7054717.353 m);  
'ponto 91' (E=459260.478 m e N=7054663.434 m);

'ponto 92' (E=459246.414 m e N=7054633.771 m);  
'ponto 93' (E=459194.578 m e N=7054613.262 m);  
'ponto 94' (E=459167.699 m e N=7054618.508 m);  
'ponto 95' (E=459162.777 m e N=7054611.996 m);  
'ponto 96' (E=459137.539 m e N=7054617.929 m);  
'ponto 97' (E=459119.880 m e N=7054619.322 m);  
'ponto 98' (E=459078.138 m e N=7054599.493 m);  
'ponto 99' (E=459076.926 m e N=7054600.542 m);  
'ponto 100' (E=459015.030 m e N=7054565.722 m);  
'ponto 101' (E=458977.271 m e N=7054566.415 m);  
'ponto 102' (E=458956.399 m e N=7054563.760 m);  
'ponto 104' (E=458909.015 m e marco 'ponto 105'  
(E=458893.517 m e N=7054536.482 m);  
'ponto 106' (E=458855.801 m e N=7054534.751 m);  
'ponto 107' (E=458827.185 m e N=7054526.819 m);  
'ponto 108' (E=458775.408 m e N=7054496.037 m);  
'ponto 109' (E=458751.820 m e N=7054468.974 m);  
'ponto 110' (E=458732.536 m e N=7054444.713 m);  
'ponto 111' (E=458718.073 m e N=7054415.186 m);  
'ponto 112' (E=458703.134 m e N=7054405.455 m);  
'ponto 113' (E=458700.921 m e N=7054392.130 m);  
'ponto 114' (E=458706.444 m e N=7054375.141 m);  
'ponto 115' (E=458677.316 m e N=7054333.110 m);  
'ponto 116' (E=458672.515 m e N=7054302.286 m);  
'ponto 117' (E=458644.643 m e N=7054264.668 m);  
'ponto 118' (E=458625.504 m e marco 'ponto 119'  
(E=458621.881 m e N=7054213.113 m);  
'ponto 120' (E=458610.723 m e N=7054186.081 m);  
'ponto 121' (E=458594.930 m e N=7054150.990 m);  
'ponto 122' (E=458587.187 m e N=7054116.297 m);  
'ponto 123' (E=458127.403 m e N=7055110.560 m);  
'ponto 124' (E=458012.736 m e N=7055362.133 m);  
'ponto 125' (E=458645.750 m e N=7055532.645 m);  
'ponto 126' (E=458744.327 m e marco 'ponto 127'  
(E=458727.340 m e N=7055799.814 m);  
'ponto 128' (E=458668.666 m e N=7055868.028 m);  
'ponto 129' (E=458604.308 m e N=7055916.231 m);  
'ponto 130' (E=458606.961 m e N=7056174.011 m);  
'ponto 131' (E=458620.852 m e N=7056182.610 m);  
'ponto 132' (E=458647.972 m e N=7056184.595 m);  
'ponto 133' (E=458667.815 m e marco 'ponto 134'  
(E=458711.472 m e N=7056180.957 m);  
'ponto 135' (E=458725.362 m e N=7056188.233 m);  
'ponto 136' (E=458740.576 m e N=7056188.233 m);  
'ponto 137' (E=458748.513 m e N=7056199.147 m);  
'ponto 138' (E=458739.253 m e N=7056206.754 m);  
'ponto 139' (E=458750.498 m e N=7056214.360 m);  
'ponto 140' (E=458729.993 m e N=7056238.504 m);  
'ponto 141' (E=458761.412 m e N=7056247.433 m);  
'ponto 142' (E=458762.735 m e N=7056256.694 m);  
'ponto 143' (E=458734.292 m e N=7056285.137 m);  
'ponto 144' (E=458740.245 m e N=7056312.256 m);  
'ponto 145' (E=458751.821 m e N=7056341.691 m);  
'ponto 146' (E=458770.672 m e N=7056347.975 m);  
'ponto 147' (E=458756.807 m e N=7056563.411 m);  
'ponto 148' (E=458668.761 m e N=7056645.113 m);  
marco 'ponto 149' (E=458698.583 m e marco 'ponto 150'  
(E=458730.392 m e N=7056834.337 m)

	<p>'ponto 151' (E=458771.849 m e N=7056877.426 m);          'ponto 152' 26.49 m até o marco 'ponto 153'          (E=458835.691 m e N=7056913.058 m); 'ponto 154'          (E=458866.369 m e marco          'ponto 155' (E=458901.193 m e N=7056897.313 m);          'ponto 157' (E=458952.599 m e N=7056914.715 m);          'ponto 158' (E=458971.607 m e N=7056932.623 m); Daí          segue com o N=7056970.234 m);          'ponto 160'(E=459028.878 m e N=7056974.377 m);          'ponto 161' (E=459060.385 m e N=7057003.379 m);          'ponto 162' (E=459078.891 m e N=7057055.176 m          'ponto 163' (E=460172.015 m e N=7056847.400 m);          'ponto 164' (E=460159.209 m e N=7056810.007 m);          'ponto 165' (E=46 (E=460181.506 m e N=7056811.259 m);          'ponto 166' (E=460190.606 m e N=7056807.535 m);          'ponto 167' (E=460204.854 m e N=7056787.073 m);          'ponto 168' (E=460205.217 m e N=7056773.346 m);          'ponto 169' (E=460190.318 m e N=7056745.497 m);          'ponto 170' (E=460175.020 m e N=7056717.074 m);          'ponto 173' (E=460154.186 m e N=7056640.399 m);          'ponto 174' (E=460132.592 m e N=7056568.674 m);          'ponto 176' (E=460108.935 m e N=7056516.594 m);          'ponto 177' (E=460110.407 me N=7056488.344 m);          'ponto 178' (E=460115.255 m e N=7056458.219 m);          'ponto 179' (E=460115.450 m e N=7056429.352 m);          'ponto 180' (E=460114.005 m e N=7056406.144 m);          'ponto 181' (E=460112.377 m e N=7056361.354 m);          'ponto 182 '(E=460109.890 m e N=7056330.428 m);          'ponto 183' (E=460122.729 m e N=7056310.309 m);          'ponto 184' (E=460122.976 m e N=7056278.691 m);          'ponto 185' (E=460117.678 m e N=7056267.101 m);          'ponto 186' (E=460100.810 m e N=7056254.503 m);          'ponto 187' (E=460072.734 m e N=7056252.287 m);          'ponto 189' (E=460072.667 m e N=7056201.357 m);          'ponto 191' (E=460048.237 m e N=7056189.237 m);          'ponto 192' (E=460046.948 m e N=7056178.509 m);          'ponto 195' (E=460086.639 m e marco          'ponto 196' (E=460074.470 m e N=7056088.134 m);          'ponto 199' (E=460044.320 m e N=7056045.739 m);          'ponto 201' (E=460062.199 m e marco 'ponto 0=PP'          (E=460057.213 m e N=7056001.321 m).</p>
<b>Biomias e ecossistemas:</b>	Mata Atlântica: Floresta Ombrófila Mista
<b>Atividades ocorrentes:</b>	
<b>Educação ambiental:</b>	Sim
<b>Uso Público:</b>	Não
<b>Fiscalização:</b>	Sim
<b>Pesquisa:</b>	Sim
<b>Visitação:</b>	Sim
<b>Atividades conflitantes:</b>	Plantio de pinus e eucalipto

**\*\* A ZA margeia o perímetro da PNMJD, as quais não poderão ter seus limites excedidos, sob qualquer forma.**



# ENCARTE I

## CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Enfoque Internacional

Enfoque Federal

Enfoque Estadual

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA**

### **1.1 ENFOQUE INTERNACIONAL**

#### **1.1.1 Análise da Parque Natural Municipal João Dissenha e a Reserva da Biosfera**

O Parque Natural Municipal João Dissenha, está localizado na região sul do Brasil, no bioma Mata Atlântica, não faz fronteira com nenhum país da América do Sul, porém está inserido entre a zona de amortecimento e a zona de transição e cooperação da Reserva da Biosfera (RB) da Mata Atlântica.

As Reservas da Biosfera, são áreas territoriais com intuito de garantir a conservação dos ecossistemas terrestres, marinhos e costeiros, foram criadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1972, por meio do Programa “O Homem e a Biosfera” (MAB) (sigla em inglês) (Man and the Biosphere), no Brasil o MAB é gerenciado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), integradas na Rede Brasileira de Reservas da Biosfera (RBRB), contempladas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação e regulamentada pelo decreto 4.340 de 28 de agosto de 2002. Segundo o Art.41 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, as RBs são legalmente definidas como:

A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações (BRASIL, 2000).

As funções essenciais das Reservas da Biosfera incluem contribuir para a conservação da biodiversidade, promover o desenvolvimento econômico sustentável e facilitar a produção e disseminação de conhecimento científico e tradicional. Para cumprir essas funções, as reservas devem conter diversas zonas, conforme detalhado no quadro a seguir:

**Quadro 1-1: Características das zonas das Reservas da Biosfera.**

Zonas Núcleo (ZN)	Zonas de Amortecimento e Conectividade (ZAC)	Zonas de Transição e Cooperação (ZTC)
Visam à preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, compreendendo regiões legalmente protegidas e outras áreas com restrições significativas de uso, todas delimitadas por um perímetro específico.	São definidas nas proximidades das zonas núcleo, com a finalidade de reduzir os impactos ambientais desfavoráveis sobre as zonas núcleo e, simultaneamente, promover a qualidade de vida das comunidades circunvizinhas.	Consiste na fronteira externa da reserva, abrangendo tanto as zonas de amortecimento quanto todas as zonas núcleo. Essas áreas são dedicadas ao monitoramento e à promoção de atividades educacionais ambientais.

Fonte: CN-RBMA, 2018.

No âmbito global, existem 738 Reservas da Biosfera, distribuídas em 134 países, abrangendo uma superfície de mais de 7.442.000 km<sup>2</sup>. Essa distribuição se organiza da seguinte maneira: 90 RB em 33 países na África, 36 RB em 14 países nos Estados Árabes, 172 RB em 24 países na Ásia e no Pacífico, 308 RB em 41 países na Europa e América do Norte, 132 RB em 22 países da América Latina e Caribe (UNESCO, 2023).

No cenário brasileiro, são reconhecidas sete Reservas da Biosfera, uma em cada bioma específico: Mata Atlântica, Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Pantanal, Amazônia Central, Cerrado, Caatinga e Espinhaço. Juntas, essas reservas abrangem uma área total de 2.064.161 km<sup>2</sup>, representando aproximadamente 24% do território brasileiro (RBRB, 2023). A seguir, é fornecida uma breve descrição de cada uma delas.

- **RB da Amazônia Central:** reconhecida em 2001, abrange a região central do Estado do Amazonas, compreendendo as bacias dos rios Uatumã, Negro, Solimões, Japurá, Içá e Juruá, totalizando uma extensão territorial de 19.836.472 hectares (ha).
- **RB da Caatinga:** reconhecida em 2001, abrange parte dos nove estados do Nordeste, além do Norte de Minas Gerais, com uma extensão territorial de 19.899.000 ha.
- **RB do Cerrado:** reconhecida em 1993 e expandida em 2000 e 2001, abrange seis estados brasileiros, Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia e Distrito Federal, com uma extensão territorial de 29.650.000 ha.

- **RB Cinturão Verde da Cidade de São Paulo:** reconhecida em 1994, é composta por 78 municípios no entorno do Estado de São Paulo e abrange uma extensão territorial de 2.400.682 ha.
- **RB da Mata Atlântica:** criada em 1991, é composta por 17 estados que cobre porções territoriais de vegetação de Mata Atlântica, totalizando uma extensão territorial de 89.700.000 ha.
- **RB do Pantanal:** reconhecida no ano 2000, abrange uma área de 264.176 km<sup>2</sup>, nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e uma pequena parcela de Goiás, totalizando uma extensão territorial de 60.000.000 ha.
- **RB da Serra do Espinhaço:** reconhecida em 2005, situada na Cordilheira do Espinhaço em Minas Gerais, com extensão territorial de 10.218.895 ha.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), foi a primeira Reserva da Biosfera criada no Brasil, aprovada pela UNESCO no ano de 1991 e abriga os principais remanescentes deste bioma, trazendo o reconhecimento da importância da Mata Atlântica em termos nacionais e internacionais.

Durante a primeira fase a RBMA abrangeu três estados: Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Atualmente a RB da Mata Atlântica, abrange 2.733 municípios em 17 estados abrangidos pelo domínio Mata Atlântica e suas áreas costeiras e marinhas adjacentes, sendo eles: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Apresenta uma extensão territorial de 89.700.000 ha, sendo que 9.000.000 ha é de zona núcleo, 38.508.000 ha de Zona de Amortecimento e Conectividade e 41.400.000 ha de Zona de Transição e Cooperação (RBRB, 2023).

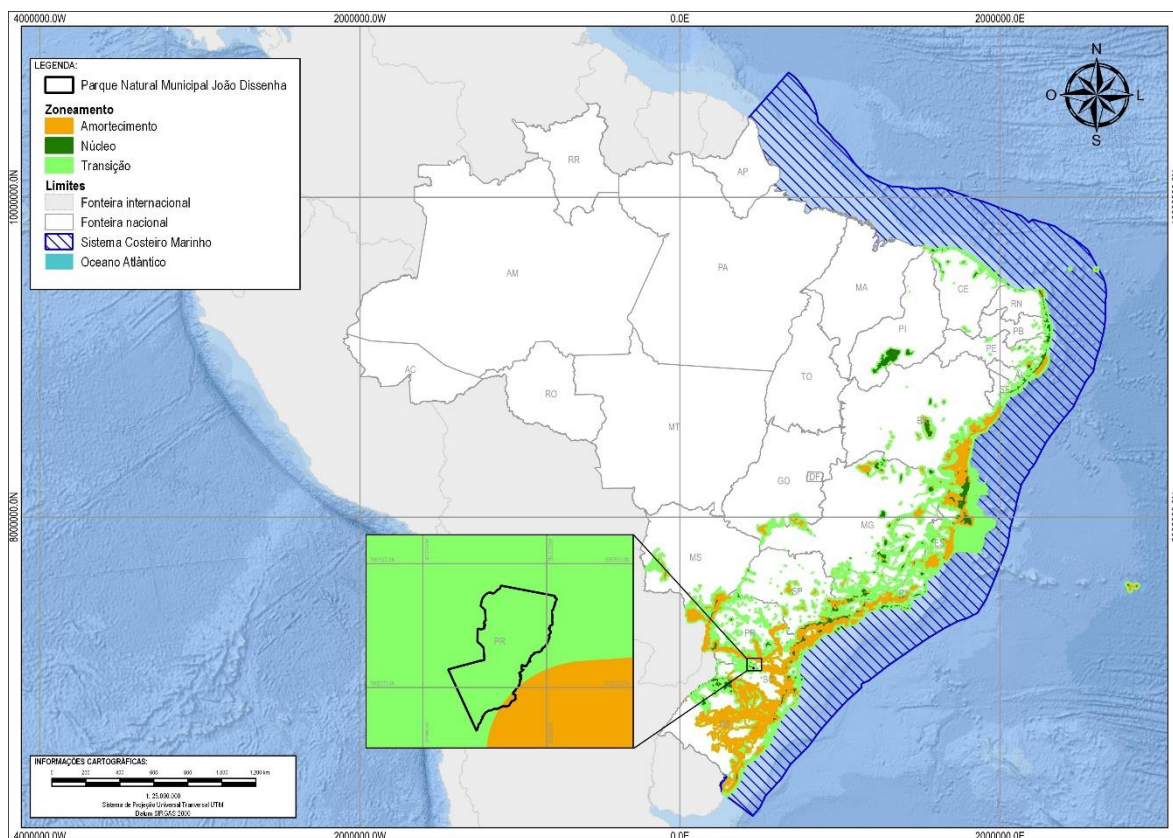
A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no estado do Paraná de acordo com a última atualização (fase 7) aprovada no ano de 2019, abrange uma área de 9.494.171 km<sup>2</sup>, destes 9.256.711 km<sup>2</sup> são de áreas terrestres e 237.460 km<sup>2</sup> são de áreas marinhas, ocupando 46,17% das áreas terrestres do estado do Paraná, o mapa abaixo apresenta o zoneamento das áreas da RBMA para o estado.

A Parque Natural Municipal João Dissenha, localizada no estado do Paraná, apresenta uma área territorial de 314,2490 ha, sendo que 4,57 ha integra a



zona de amortecimento e conectividade e 309,679 ha integra a zona de transição e cooperação da RBMA (Figura 1-1).

Desta maneira, considerando que a RBMA no Brasil tem uma área de 89.700.000,00 ha, o PNMJD corresponde a 0,00035% da RBMA no território brasileiro. Já a RBMA no estado do Paraná tem uma área de 9.494.171,00 ha e a PNMJD abrange uma área de 314,249 ha, correspondendo a 0,0033% da RBMA no território paranaense.



**Figura 1-1: Representação gráfica da Reserva da Biosfera no estado do Paraná, com destaque para a unidade de conservação.**

**Fonte: RBMA, 2008.**

## 1.2 ENFOQUE FEDERAL

### 1.2.1 O Parque Natural Municipal João Dissenha e o Cenário Federal

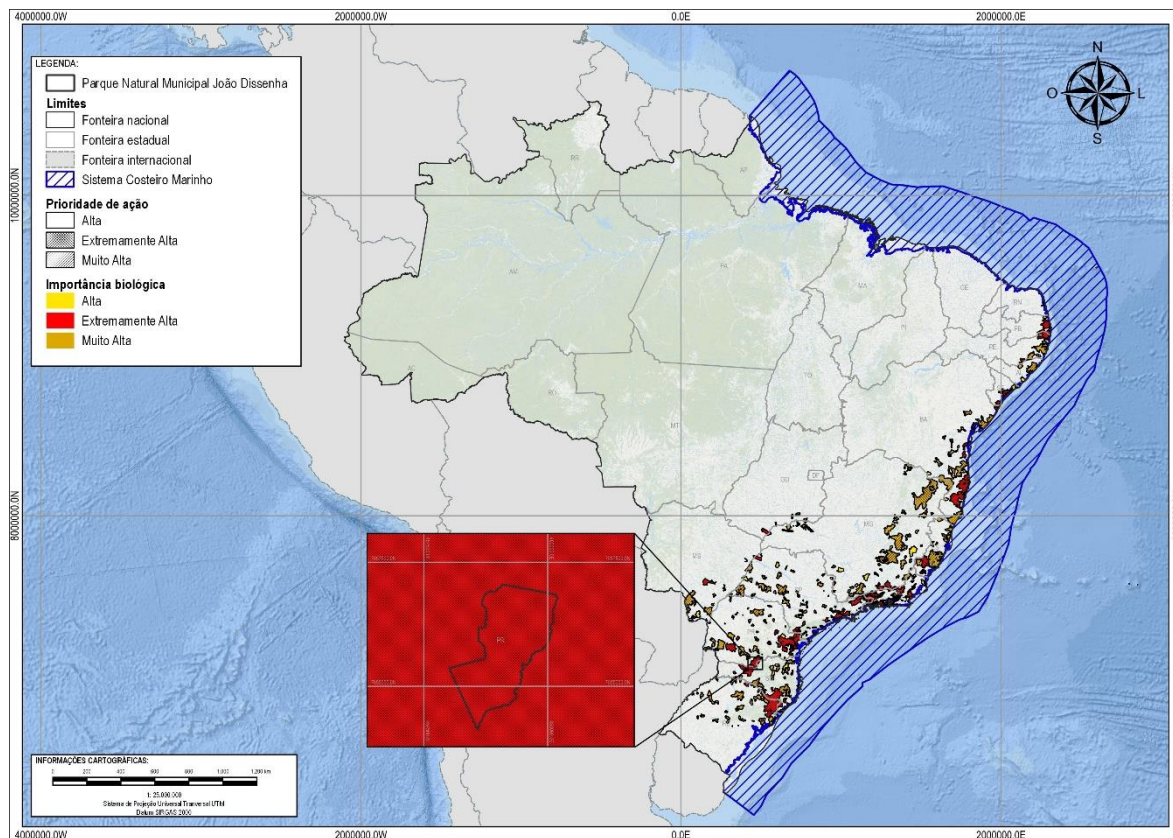
#### 1.2.1.1 Áreas Prioritárias para Conservação

Conforme indicado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2017, as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios

da Biodiversidade, comumente referidas como Áreas e Ações Prioritárias da Biodiversidade, são conceituadas como um instrumento de política pública destinado a respaldar a tomada de decisões de maneira objetiva e participativa no âmbito do planejamento e implementação de diversas ações, incluindo a criação de unidades de conservação, processos de licenciamento, fiscalização e promoção do uso sustentável dos recursos. As normativas para a identificação destas áreas e ações prioritárias, bem como a repartição dos benefícios decorrentes da biodiversidade, foram estabelecidas por meio do Decreto nº 5.092, datado de 21 de maio de 2004, contemplando os biomas específicos, tais como Amazônia, Cerrado e Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica e Campos Sulinos, além da Zona Costeira e Marinha.

A identificação periódica das áreas e ações prioritárias é efetuada em consonância com o surgimento de novos dados, informações e instrumentos, seguindo a metodologia previamente aprovada pela Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), conforme estabelecido pela Deliberação CONABIO nº 39 de 14 de dezembro de 2005. O primeiro processo de avaliação e identificação das Áreas Prioritárias para a conservação foi conduzido pelo MMA entre os anos de 1998 e 2000, resultando na definição de 900 áreas reconhecidas pela Portaria MMA nº 126, datada de 27 de abril de 2004, que formalizou o reconhecimento das Áreas Prioritárias identificadas nesse primeiro exercício de priorização. A primeira atualização dessas áreas ocorreu em 2006 e formalizadas pela Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. O processo subsequente de atualização das áreas prioritárias para conservação ocorreu nos anos de 2017 e 2018, sendo oficialmente reconhecido pela Portaria MMA nº 463 de 18 de dezembro de 2018.

A UC abordada neste Plano de Manejo está localizada na Mata Atlântica, uma inclusão que está em consonância com o decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004, em seu artigo 2º. Esse artigo incorpora o conjunto de biomas considerados na avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição da biodiversidade. De acordo com a mais recente atualização dos mapas de Áreas Prioritárias para a Conservação, a PNM João Dissenha está totalmente inserida na área declarada como de Importância Biológica e Prioridade de Ação “Extremamente Alta”, conforme Figura 1-2.

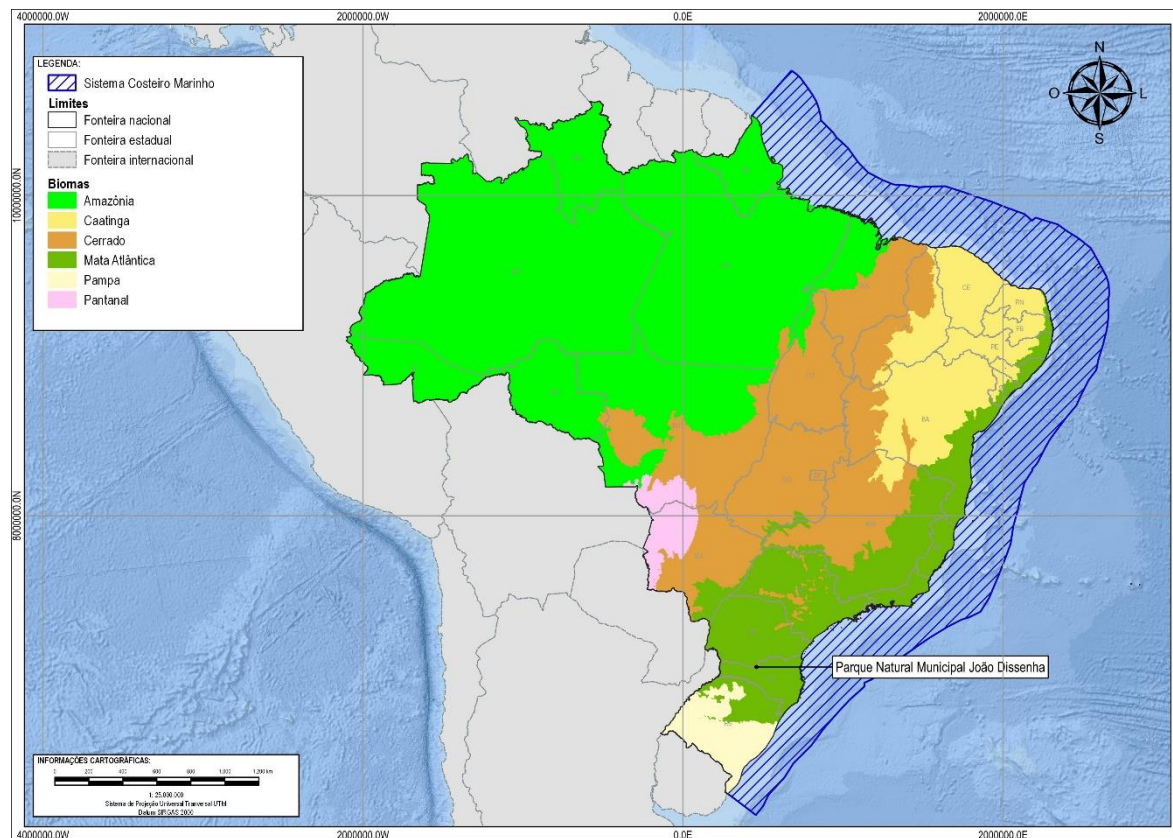


**Figura 1-2: Representação gráfica das Áreas prioritárias da Mata Atlântica no Brasil, com destaque para a unidade de conservação.**  
**Fonte: MMA, 2024.**

### 1.2.1.2 Biomas brasileiros

O Brasil detém a maior diversidade de espécies do mundo, com mais de 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais, distribuídas nos diversos biomas brasileiros (MMA, 2023), que compreendem a Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. A figura a seguir ilustra a distribuição geográfica desses biomas, evidenciando que o Parque Natural Municipal João Dissenha encontra-se situado no Bioma Mata Atlântica, desempenhando um papel crucial na preservação de 0,00024% desse bioma.





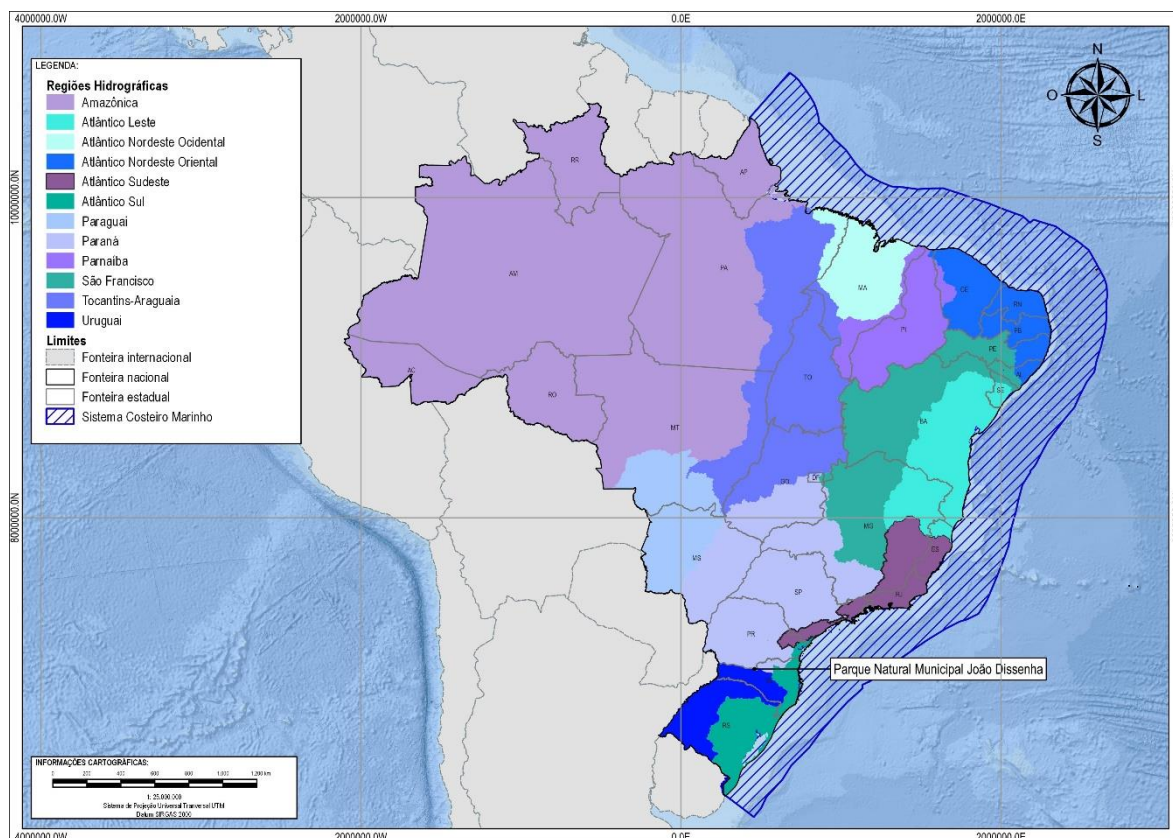
**Figura 1-3: Mapa dos biomas brasileiros, com indicação da PNMJD.**  
**Fonte: IBGE, 2006.**

Originalmente, o bioma ocupava mais de 1.300.000 km<sup>2</sup> em 17 estados do território brasileiro, estendendo-se por grande parte da costa do país. Porém, devido à ocupação e atividades humanas na região, hoje resta cerca de 29% de sua cobertura original. Esta área reduzida, no entanto, ainda é de vital importância, abrigando espécies endêmicas e desempenhando um papel crucial na manutenção do equilíbrio ecológico. Sendo assim o bioma da Mata Atlântica, segundo o MMA, é considerada prioritária para a conservação da biodiversidade mundial (MMA, 2023).

### 1.2.1.3 Bacia Hidrográfica

As regiões hidrográficas constituem bacias ou sub-bacias que compartilham características naturais, sociais e econômicas semelhantes. O território brasileiro é fragmentado em 12 regiões hidrográficas, conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), e engloba as seguintes unidades: Região Hidrográfica Amazônica; Região Hidrográfica Atlântico Leste; Região Hidrográfica Atlântico Sudeste; Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental;

Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental; Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia; Região Hidrográfica Parnaíba; Região Hidrográfica São Francisco; Região Hidrográfica Atlântico Sul; Região Hidrográfica Paraguai; Região Hidrográfica Paraná; e Região Hidrográfica Uruguai. Esta divisão pode ser visualizada na (Figura 1-4).



**Figura 1-4: Distribuição das regiões hidrográficas brasileiras, com indicação da PNMJD.**  
Fonte: ANA, 2020.

O Parque Natural Municipal João Dissenha está integralmente situada na Região Hidrográfica Paraná, correspondendo a 0,00036% de sua extensão territorial. A mencionada região abrange cerca de 879.873 km<sup>2</sup>, o que equivale a 10% do território nacional, estendendo-se por sete estados: São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Distrito Federal. No contexto nacional, a bacia do Paraná desempenha um papel crucial, sendo uma área de relevância para o desenvolvimento econômico do país e apresentando as mais significativas demandas por recursos hídricos, especialmente no setor industrial (ANA, 2015).

## 1.2.2 Parque Natural Municipal João Dissenha e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

Segundo o Art.225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*.

Nesse contexto, a Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, foi criada para regulamentar o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal. Além disso, essa lei foi instituída com o propósito de criar o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e estabelecer os critérios e normas para a criação e gestão dessas unidades.

As Unidades de Conservação são divididas em dois grupos, as Unidades de Proteção Integral, com objetivo principal de preservação da natureza, admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais e as Unidades de Uso Sustentável com objetivo de conciliar a conservação da natureza com o seu uso sustentável dos seus recursos naturais. Ambos os grupos se subdividem em categorias específicas, conforme apresentado na tabela correspondente.

**Gráfico 1-1: Descrição dos grupos e categorias das Unidades de Conservação do Brasil.**

Grupo	Categorias
Proteção Integral	Estação Ecológica (ESEC)
	Reserva Biológica (REBIO)
	Parque Nacional (PARNA)
	Monumento Natural (MONA)
	Refúgio de Vida Silvestre (REVIS)
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental (APA)
	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)
	Floresta Nacional (FLONA)
	Reserva Extrativista (RESEX)
	Reserva de Fauna (REFAU)
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)
	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

Fonte: SNUC, 2000.

De acordo com os dados disponíveis no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), na esfera administrativa federal, existem 1004 unidades de conservação, destas 489 unidades de conservação, estão localizadas no bioma Mata Atlântica, totalizando 3.925.677 ha de áreas protegidas, sendo que destas 66



(1.184.650 ha de áreas protegidas) pertencem ao grupo de Proteção Integral e 423 (2.741.026 ha de áreas protegidas) pertencem ao grupo de Uso Sustentável, como pode ser observado na tabela a seguir

**Tabela 1-1: Número de Unidades de Conservação por grupo e categoria de manejo no bioma Mata Atlântica, na esfera federal.**

Grupo de Manejo	Categorias	Quantidade	Área (ha)
Proteção Integral	Estação Ecológica	10	26.874
	Reserva Biológica	19	215.088
	Parque Nacional	28	872.235
	Monumento Natural	4	17.875
	Refúgio de Vida Silvestre	5	52.579
	<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>1.184.651</b>
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	18	2.548.574
	Área de Relevante Interesse Ecológico	7	11.725
	Floresta Nacional	22	27.822
	Reserva Extrativista	9	69.110
	Reserva de Fauna	0	0
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	0	0
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	367	83.797
	<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>2.741.028</b>
	<b>Total</b>	<b>489</b>	<b>3.925.679</b>

Fonte: CNUC, 2023.

Os Parques Naturais, categoria a qual a UC se encaixa, atualmente no âmbito federal, existem 74 Parques que protegem uma área de 25.632.766,73 ha, destas 28 unidades ficam localizadas no Bioma Mata Atlântica, conforme se observa na tabela abaixo, totalizando uma área protegida de 976.208,53 ha.

**Tabela 1-2: Parques Naturais federais, no bioma Mata Atlântica.**

Nome	Ato Legal de Criação	Estado
Parque Nacional Restinga de Jurubatiba	Decreto 29/04/07 de 29/04/1998	RJ
Parque Nacional da Serra da Bocaina	Decreto 68.172 de 04/02/1971	RJ - SP
Parque Nacional da Serra de Itabaiana	Decreto S/N de 15/06/2005	SE
Parque Nacional da Serra do Cipó	Decreto 90223 de 25/09/1984	MG
Parque Nacional da Serra do Itajaí	Decreto S/N de 04/06/2004	SC
Parque Nacional da Serra dos Orgãos	Decreto 1822 de 30/11/1939	RJ
Parque Nacional da Serra Geral	Decreto 531 de 20/05/1992	RS - SC
Parque Nacional da Tijuca	Decreto 50923 de 06/07/1961	RJ
Parque Nacional de Aparados Da Serra	Decreto 47.446 de 17/12/1959	RS - SC
Parque Nacional de Caparaó	Decreto 50646 de 24/05/1961	ES - MG
Parque Nacional de Ilha Grande	Decreto S/N de 30/09/1997	MS - PR
Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange	Lei ordinária 10227 de 23/05/2001	PR
Parque Nacional de São Joaquim	Decreto 50.922 de 06/07/1961	SC
Parque Nacional do Descobrimento	Decreto s/n de 20/04/1999	BA
Parque Nacional do Iguaçu	Decreto 1035 de 10/01/1939	PR
Parque Nacional Pau Brasil	Decreto S/N de 20/04/1999	BA
Parque Nacional do Superagui	Decreto 97688 de 25/04/1989	PR
Parque Nacional do Monte Pascoal	Decreto 242 de 29/11/1961	BA
Parque Nacional do Itatiaia	Decreto 1713 de 14/06/1937	MG - RJ

Nome	Ato Legal de Criação	Estado
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	Decreto 88218 de 06/04/1983	BA
Parque Nacional Mar. de Fernando de Noronha	Decreto 96693 de 14/10/1988	PE
Parque Nacional das Araucárias	Decreto S/N de 19/10/2005	SC
Parque Nacional dos Campos Gerais	Decreto S/N de 23/03/2006	PR
Parque Nacional de Boa Nova	Decreto S/Nº de 11/06/2010	BA
Parque Nacional da Serra das Lontras	Decreto S/N de 11/06/2010	BA
Parque Nacional do Alto Cariri	Decreto S/N de 11/06/2010	BA
Parque Nacional da Serra do Gandarela	Decreto Sem número de 13/10/2014	MG
Parque Nacional Guaricana	Decreto Sem número de 13/10/2014	PR

Fonte: CNUC, 2023.

O Parque Natural Municipal João Dissenha, localizada no Bioma Mata Atlântica, pertence à categoria de Proteção Integral, sujeita a restrições quanto à intervenção humana, conforme estabelecido no Art. 11 da Lei do SNUC:

“Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal” (BRASIL, 2000).

No âmbito do SNUC, o Parque Natural Municipal João Dissenha, somada as outras unidades de conservações já existentes, cumprem com o objetivo de preservar a natureza e seus recursos naturais e promover atividades de pesquisa científica. Assim, a PNM possui uma importância ecológica fundamental na preservação e conservação do Bioma Mata Atlântica, que é um dos mais ameaçados do mundo.

## 1.3 ENFOQUE ESTADUAL

### 1.3.1 Implicações ambientais

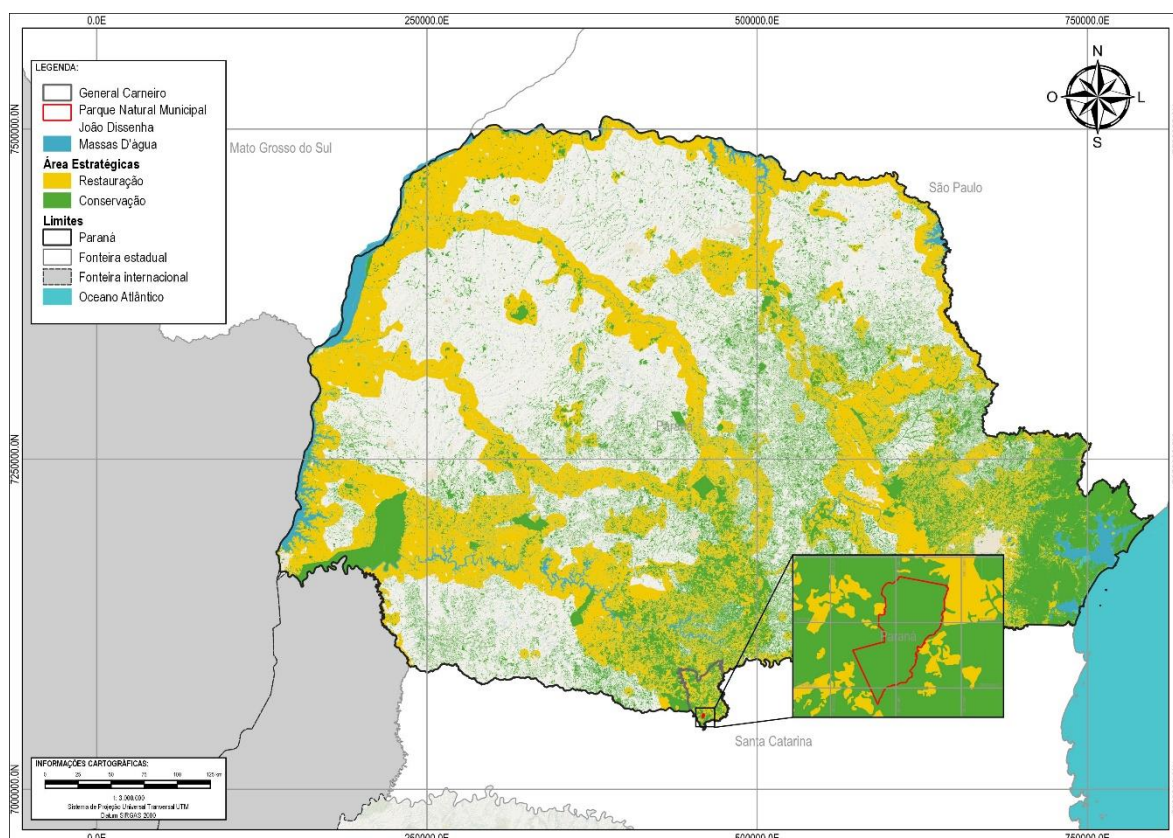
O estado do Paraná, conforme os dados de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abrange uma extensão territorial de 199.298,981 km<sup>2</sup>. O PNM João Dissenha localizado na mesorregião Sudeste Paranaense, abrange uma área de 3,13 km<sup>2</sup>, correspondendo assim a 0,0016% do território paranaense.

O estado do Paraná compreende uma considerável extensão territorial inserida no bioma Mata Atlântica, que inicialmente abrangia 99% da área paranaense, totalizando mais de 19,9 milhões de hectares. Entretanto, conforme revelado no último relatório, apenas 2.314.954 milhões de hectares desse bioma permanecem, representando 11,8% do total original (SOS MATA ATLÂNTICA, 2022). O Paraná é caracterizado por cinco regiões fitogeográficas distintas: Floresta Ombrófila Densa (FOD) ou Floresta Atlântica, Floresta Ombrófila Mista (FOM) ou Floresta de Araucária, Floresta Estacional Semidecidual (FES) ou Floresta Pluvial, Campos Naturais (CAN) e cerrados.

Considerando as fitofisionomias apresentadas, o PNMJD está situado na unidade fitogeográfica Floresta Ombrófila Mista que se encontram em situação de grande risco, uma vez que sua região fitogeográfica original, que se estendia em 37% do território paranaense, hoje está reduzida a cerca de 4,8% (948.916 ha) do território paranaense (PARANÁ, 2012). Dessa maneira a área do PNMJD corresponde a 0,033% da área total original da Floresta Ombrófila Mista do estado do Paraná.

Com o intuito de preservar e recuperar áreas remanescentes de vegetação nativa para a conservação da biodiversidade, o Instituto Água e Terra (IAT) estabeleceu, por meio da RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMA/IAP N° 005/2009, o mapeamento das Áreas Estratégicas para Conservação e Recuperação da Biodiversidade (AECR) no estado do Paraná. O principal objetivo desse esforço é identificar e monitorar regiões de alta importância biológica e relevância para a restauração ambiental. As AECR totalizam 10.728.763,40 hectares, correspondendo a 53,68% do território paranaense, sendo 5.086.288,5 hectares destinados à conservação e 5.642.474,9 hectares para a restauração, conforme a atualização de 2022. Segundo a revisão mais recente, em 2022, as AECR englobam 282 unidades de conservação, compreendendo 12 de Proteção Integral de Gestão Federal, 54 de

Proteção Integral Estaduais, 3 de Uso Sustentável de Gestão Federal, 7 de Uso Sustentável de Gestão Estadual e 206 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), das quais 21 têm gestão federal e 185 têm gestão estadual. A unidade de conservação em foco neste plano de manejo, está inserida em uma área total de 314,0201 ha na Área Estratégica de Conservação, compreendendo cerca de 0,0062% do seu território e 0,2289 ha, na Área Estratégica para Restauração, compreendendo cerca de 0,00004% do seu território (Figura 1-5).



**Figura 1-5: Mapa das Áreas Estratégicas para Restauração da Biodiversidade, do estado do Paraná, com indicação do município de General Carneiro e da PNMJD.**

Fonte: Modificado IAT, 2023.

Parte dos remanescentes florestais do bioma Mata Atlântica, estão protegidos através de UCS, o estado do Paraná possui 345 UCs, sendo elas federais e estaduais, que juntas totalizam 2.784.938,08 ha de área protegida, conforme exposto nas tabelas a seguir.

**Tabela 1-3: Quantidades de Unidades de Conservação na esfera Federal e Estadual, sob o domínio da Mata Atlântica, inseridas no Paraná.**

Grupo de Manejo	Categorias	Esfera Federal		Esfera Estadual*	
		Quantidade	Área (ha)	Quantidade	Área (ha)
Proteção Integral	Estação Ecológica	1	4.370,00	5	10.180,76
	Reserva Biológica	3	57.825,00	1	220,02
	Parque Nacional	6	379.860,60	36	82.266,00
	Monumento Natural	0	0,00	2	196,81
	Refúgio de Vida Silvestre	1	16.594,00	1	133,11
	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>458.649,60</b>	<b>45</b>	<b>92.996,70</b>
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	2	1.287.549,00	9	884.951,87
	Área de Relevante Interesse Ecológico	0	0,00	4	278,87
	Floresta Nacional	3	4.444,00	5	768,99
	Reserva Particular do Patrimônio Natural*	23	8.399,18	243	46.899,87
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>2.741.028,00</b>	<b>261</b>	<b>932.899,60</b>
<b>Total</b>		<b>39</b>	<b>1.759.041,78</b>	<b>306</b>	<b>1.025.896,30</b>

Fonte: CNUC, 2023, \*A esfera estadual, foram utilizados os dados de: IAT, 2023.

No estado Paraná, encontram-se 11 UCs federais de proteção integral, que estão totalmente ou parcialmente localizadas no Estado e dentro do domínio da Mata Atlântica que totalizam 458.650,00 ha de áreas protegidas, representando aproximadamente 2,3 % da área total do Estado (CNUC, 2023).

**Tabela 1-4: Lista das unidades de conservação de proteção integral (Esfera Federal), inseridas no estado do Paraná, ano 2023.**

Nome da UC	Ato Legal de Criação	UF	Municípios	Área (ha)
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	Decreto 87222 de 31/05/1982 - Ampliação - Decreto 93053 de 31/07/1986; Revisão dos limites - Lei ordinária 9513 de 20/11/1997	PR	Guaraqueçaba	4.370
Parque Nacional do Iguaçu	Decreto 1035 de 10/01/1939 - Ampliação - Decreto 86676 de 01/12/1981;	PR	Céu Azul, Foz do Iguaçu, Matelândia, Medianeira, São Miguel do Iguaçu	169.457
Parque Nacional Guaricana	Decreto Sem número de 13/10/2014	PR	Guaratuba, Morretes, São José dos Pinhais	49.286
Parque Nacional do Superagui	Decreto 97688 de 25/04/1989 - Ampliação - Lei ordinária 9513 de 20/11/1997;	PR	Guaraqueçaba	33.860
Parque Nacional de Ilha Grande	Decreto S/N de 30/09/1997	MS, PR	Eldorado (MS), Itaquiraí (MS), Mundo Novo (MS), Naviraí (MS), Guaíra (PR), Icaraíma (PR), São Jorge do Patrocínio (PR), Vila Alta (PR), Altânia (PR)	81.607
Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange	Lei ordinária 10227 de 23/05/2001	PR	Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá	24.352
Parque Nacional dos Campos Gerais	Decreto S/N de 23/03/2006	PR	Ponta Grossa, Castro, Carambeí	21.299
Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas	Decreto S/Nº de 03/04/2006	PR	Palmas, General Carneiro	16.594
Reserva Biológica das Araucárias	Decreto S/N de 23/03/2006	PR	Fernandes Pinheiro, Imbituva, Ipiranga, Teixeira Soares	14.930
Reserva Biológica das Perobas	Decreto S/N de 20/03/2006	PR	Tuneiras do Oeste, Cianorte	8.716
Reserva Biológica Bom Jesus	Decreto S/N de 05/06/2012	PR	Antonina, Guaraqueçaba, Paranaguá	34.179

Fonte: CNUC, 2023.



As UCs federais de uso sustentável localizadas no estado Paraná, correspondem a uma área aproximada de 564.780 ha, sendo divididas em Área de Proteção Ambiental e Floresta Nacional, conforme especificado na tabela abaixo.

**Tabela 1-5: Lista das unidades de conservação de uso sustentável (Esfera Federal), inseridas no estado do Paraná, ano 2023.**

Nome da UC	Ato Legal de Criação	UF	Municípios	Área (ha)
Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba	Decreto 90883 de 31/01/1985 - Redução - Lei ordinária 9513 de 20/11/1997	PR	Antonina, Campina Grande do Sul, Guaraqueçaba, Paranaguá	282.441
Área de Proteção Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná	Decreto S/N de 30/09/1997	MS, PR, SP	Bataiporã (MS), Eldorado (MS), Iguatemi (MS), Itaquiraí (MS), Ivinhema (MS), Japorã (MS), Jateí (MS), Mundo Novo (MS), Naviraí (MS), Nova Andradina (MS), Novo Horizonte do Sul (MS), Taquarussu (MS), Altânia (PR), Diamante do Norte (PR), Guaíra (PR), Icaraíma (PR), Ivaté (PR), Marilena (PR), Nova Londrina (PR), Porto Rico (PR), Querência do Norte (PR), Santa Cruz de Monte Castelo (PR), São Jorge do Patrocínio (PR), São Pedro do Paraná (PR), Terra Roxa (PR), Vila Alta (PR), Rosana (SP)	1.005.108 * 277.895 no Paraná
Floresta Nacional de Assungui	Portaria 559 de 25/10/1968	PR	Campo Largo	491
Floresta Nacional de Irati	Portaria 559 de 25/10/1968	PR	Fernandes Pinheiro, Imbituva, Teixeira Soares	3.802
Floresta Nacional de Piraí do Sul	Decreto S/N de 02/06/2004	PR	Piraí do Sul	151

Fonte: CNUC, 2023.

As RPPNs federais abrangem uma área de 8.399,18 ha, do estado do Paraná, conforme especificado na tabela a seguir.

**Tabela 1-6: Lista das RPPNs Federais, localizadas no estado do Paraná, ano 2023.**

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
032/1994	RPPN Salto Morato	Guaraqueçaba	819,18
070/1994	RPPN Alegrete (Reserva Papagaios Velhos)	Palmeira	153,17
083/1997	RPPN Fazenda Primavera	Tibagi	400,00
079/1999	RPPN das Araucárias	General Carneiro	115,00
083/1999	RPPN Vale do Corisco	Sengés	369,60
099/1999	RPPN Reserva Ecológica Sebuí	Guaraqueçaba	400,78
023/2000	RPPN Fazenda Barra Mansa	Arapoti	218,05
166/2001	RPPN Iguazu I (Corredor do Iguazu)	Quedas do Iguazu	5.151,00
049/2002	RPPN Sítio do Bananal	Morretes	28,84
104/2002	RPPN Sítio Monte Ararat	Bocaiúva do Sul	10,00
020/2004	RPPN Urú	Lapa	128,67
092/2009	RPPN Tayná	Ponta Grossa	15,24
053/2010	RPPN Perna do Pirata	Morretes	18,55
089/2011	RPPN Reserva da Pousada Graciosa	Morretes	17,33
118/2014	RPPN Antenor Rival Crema	Bocaiúva do Sul	133,17
009/2016	RPPN Pedra Sobre Pedra	Campo Magro	6,47
025/2016	RPPN Vilar	Jaguariaíva	100,00
637/2017	RPPN Papagaio-de-peito-roxo	Bocaiúva do Sul	100,41
888/2020	RPPN Bellatrix	Bocaiúva do Sul	71,08
905/2020	RPPN Bellatrix 3	Bocaiúva do Sul	8,91
906/2020	RPPN Bellatrix 2	Bocaiúva do Sul	3,59



Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
309/2021	RPPN Encontro das Águas	Paranaguá	17,87
162/2022	RPPN Fazenda Ilhas	Adrianópolis	112,27

Fonte: IAT, 2023.

Já as UCs estaduais, de proteção integral, totalizam 96.118,79 ha de áreas protegidas, representando aproximadamente 0,48% da área total do estado. Nas linhas da tabela, destacadas em cinza, está a categoria dos Parques Naturais, que representam 84.096,40 ha de áreas preservadas.

**Tabela 1-7: Unidades de Conservação estaduais (grupo proteção integral) – 2023.**

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Estação Ecológica da Ilha do Mel	Decreto 5.454 de 21/09/1982	Paranaguá	2.240,69
Estação Ecológica do Caiuá	Decreto Estadual 4.263 de 21/11/1994 e ampliada pelo Decreto Estadual 3.932 de 04/12/2008	Diamante do Norte	1.449,48
Estação Ecológica de Guaraguaçu	Decreto Estadual 1.230 de 27/03/1992 e ampliado pelo Decreto 7.094 de 06/06/2017	Paranaguá	4.736,41
Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro	Decreto Estadual 4.230 de 05/06/2001	Fernandes Pinheiro	523,13
Estação Ecológica do Rio dos Touros	Decreto Estadual 4.229 de 05/06/2001	Reserva do Iguaçu	1.231,05
Monumento Natural Gruta da Lancinha	Decreto Estadual 6.538 de 03/05/2006	Rio Branco do Sul	164,95
Monumento Natural Salto São João	Decreto Estadual 9.108 de 23/12/2010, ampliado pelo Decreto 11488 - 24 de junho de 2022	Prudentópolis	55,07
Parque Estadual da Graciosa	Decreto Estadual 7.302 de 24/09/1990	Morretes	1.189,58
Parque Estadual da Ilha do Mel	Decreto Estadual 5.506 de 21/03/2002	Paranaguá	337,84
Parque Estadual Mata dos Godoy	Decreto Estadual 5.150 de 05/06/1989 e Decreto Estadual 3.917 de 30/12/1997	Londrina	690,17
Parque Estadual Salto São Francisco da Esperança (antiga Serra da Esperança)	Decreto Estadual 9.110 de 23/12/2010, com alterações promovidas pelo Decreto 9.668 - 06/12/2021	Guarapuava, Prudentópolis e Turvo.	6.939,02
Parque Estadual das Lauráceas	Decreto Estadual 729 de 27/06/1979, alterado Decreto Estadual 5.894 de 10/10/1989 e Decreto Estadual 4.362 de 08/12/1994. Decreto Estadual 5225 de 10/08/2005 - Declara de utilidade pública, e ampliado pelo Decreto Estadual 5.167 de 30/07/2009	Adrianópolis e Tunas do Paraná	30.001,26
Parque Estadual de Amaporã (antiga RFJUREMA)	Decreto Estadual 20.847 de 28/01/1956, alterado pelo Decreto Estadual 3.280 de 18/11/2011	Amaporã	204,56
Parque Estadual de Campinhos	Decreto Estadual 31.013 de 07/1960, alterado pela Lei nº 6.937, de 14/10/1977, e pelo Decreto Estadual nº 6.351, de 01/03/1979, ampliado pelo Decreto Estadual 5.768 de 05/06/2002 e Decreto Estadual 5.168 de 30/07/2009	Cerro Azul e Tunas do Paraná	581,38
Parque Estadual de Ibicatu	Decreto Estadual 4.835 de 15/02/1982, ampliado pelo Decreto Estadual 5.181 de 30/07/2009 e categorizado	Centenário do Sul	302,74

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Parque Estadual de Ibiporã	Decreto Estadual 2301 de 30/04/1980 e categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012	Ibiporã	74,06
Parque Estadual de Palmas	Decreto Estadual 1.530 de 02/10/2007	Palmas	181,12
Parque Estadual de Santa Clara	Decreto Estadual 6.537 de 03/05/2006	Candói, Foz do Jordão e Pinhão	631,58
Parque Estadual de Vila Velha	Lei Estadual 1.292 de 12/10/1953 e Decreto Estadual 5.767 de 05/06/2002	Ponta Grossa	3.122,11
Parque Estadual do Boguaçu	Decreto Estadual 4.056 de 26/02/1998 e alterado Lei Estadual 13.979 de 26/12/2002	Guaratuba	6.660,64
Parque Estadual de Caxambu	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979, alterado pelo Decreto Estadual 3.281 de 18/11/2011	Castro	1.040,23
Parque Estadual do Lago Azul	Decreto Estadual 3.256 de 30/06/1997	Campo Mourão e Luiziana	1.837,96
Parque Estadual do Pau Oco	Decreto Estadual 4.266 de 21/11/1994	Morretes	905,58
Parque Estadual do Penhasco Verde	Decreto Estadual 457 de 05/04/1991	São Jerônimo da Serra	302,57
Parque Estadual Pico do Marumbi	Decreto Estadual 7.300 de 24/09/1990, ampliado pelo Decreto Estadual 1.531 de 02/10/2007	Piraquara, Quatro Barras e Morretes	8.745,45
Parque Estadual do Rio da Onça	Decreto Estadual 3825 de 05/06/1981, categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012, ampliado pelo Decreto Estadual 11.489 de 24/06/2022	Matinhos	1.659,74
Parque Estadual do Rio Guarani	Decreto Estadual 2.322 de 19/07/2000	Três Barras do Paraná	2.235,00
Parque Estadual Papa João Paulo II	Lei Estadual 8.299 de 09/05/1986	Curitiba	4,63
Parque Estadual Mata São Francisco	Decreto Estadual 4.333 de 05/12/1994	Cornélio Procópio e Santa Mariana	832,57
Parque Estadual Pico Paraná	Decreto Estadual 5.769 de 05/06/2002	Campina Grande do Sul e Antonina	4.333,84
Parque Estadual de São Camilo	Decreto Estadual 6.595 de 22/02/1990, alterado pelo Decreto Estadual 7.885 de 29/07/2010	Palotina	385,34
Parque Estadual Prof. José Wachowicz	Decreto Estadual 5.766 de 05/06/2002	Araucária	119,05
Parque Estadual Roberto Ribas Lange	Decreto Estadual 4.267 de 21/11/1994	Antonina e Morretes	2.698,69
Parque Estadual da Serra da Baitaca	Decreto Estadual 5.765 de 05/06/2002	Piraquara e Quatro Barras	3.053,26
Parque Estadual do Palmito	Decreto Estadual 4.493 de 17/06/1998, ampliado pelo Decreto Estadual 7.097 de 06/06/2017	Paranaguá	1.782,44
Parque Estadual da Cabeça do Cachorro	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990, ampliado e alterado pelo Decreto 7.478 de 23/06/2010	São Pedro do Iguaçu	121,58
Parque Estadual das Araucárias	Decreto Estadual 4.800 de 21/09/1998	Palmas e Bituruna	1.052,13
Parque Estadual do Cerrado	Decreto Estadual 1.232 de 27/03/1992, ampliado pelo Decreto Estadual 1.527 de 02/10/2007	Jaguariaíva e Sengés	1.830,40
Parque Estadual do Monge	Lei Estadual 4.170 de 22/02/1960 e Decreto 6.351, de 23/02/1979	Lapa	258,02
Parque Estadual Ilha das Cobras	Decreto Estadual 10.959 de 04/09/2018	Paranaguá	52,4892
Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo	Decreto Estadual 17.790 de 17/06/55, Decreto Estadual 6.351 de	Fênix	353,86

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Parque Estadual do Vale do Codó	23/02/1979, alterado pelo Decreto Estadual 3.279 de 18/11/2011	Jaguariaíva	760,00
Parque Estadual Vitório Piassa	Decreto Estadual 1.528 de 02/10/2007	Pato Branco	107,20
Refúgio da Vida Silvestre do Pinhão	Decreto Estadual 5.169 de 31/07/2009	Pinhão	196,81
Reserva Biológica Estadual da Biodiversidade COP9 MOP4	Decreto Estadual 6.023 de 18/01/1983, categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012	Castro	133,11

Fonte: IAT, 2023.

Já as UCs de Uso Sustentável estaduais, divididas em Áreas de Proteção Ambiental, Florestas Estaduais, e Área de Relevante Interesse Ecológico, correspondem a uma área aproximada de 885.999,71 ha.

**Tabela 1-8: Unidades de Conservação estaduais (grupo uso sustentável) – 2023.**

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
APA Estadual do Iraí	Decreto Estadual 1.753 de 06/05/1996	Piraquara, Colombo, Quatro Barras e Pinhais	11.536,00
APA Estadual do Passaúna	Decreto Estadual 458 de 05/06/1991	Araucária, Almirante Tamandaré, Campo Largo e Curitiba	16.020,04
APA Estadual do Pequeno	Decreto Estadual 1.752 de 06/05/1996	São José dos Pinhais	6.200,00
APA do Rio Verde	Decreto Estadual 2.375 de 28/07/2000	Araucária e Campo Largo	14.756,00
APA Estadual da Escarpa Devoniana	Decreto Estadual 1.231 de 27/03/1992	Jaguariaíva, Lapa, Porto Amazonas, Ponta Grossa, Castro, Tibagi, Sengés, Piraí do Sul, Palmeira e Balsa Nova	229.811,00
APA Estadual da Serra da Esperança	Lei Estadual 9.905 de 27/01/1992 e Decreto Estadual 1.438 de 06/12/1995	Guarapuava, Inácio Martins, Cruz Machado, Mallet, União da Vitória, Prudentópolis, Irati, Rio Azul, Paula Freitas e Paulo Frontin	206.555,82
APA Estadual de Guaratuba	Decreto Estadual 1.234 de 27/03/1992	Guaratuba, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Morretes e Matinhos	199.596,51
APA Estadual do Piraquara	Decreto Estadual 1.754 de 06/05/1996	Piraquara	8.881,00
APA Estadual de Guaraqueçaba	Decreto Estadual 1.228 de 27/03/1992	Guaraqueçaba	191.595,50
ARIE Serra do Tigre	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990	Mallet	33,44
ARIE de São Domingos	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990	Roncador	163,90
ARIE do Burity	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990	Pato Branco	81,52
Floresta Estadual Córrego da Biquinha	Decreto Estadual 4.265 de 21/11/1994	Tibagi	23,22
Floresta Estadual de Santana	Decreto Estadual 4.264 de 21/11/1994	Paulo Frontin	60,50
Floresta Estadual do Passa Dois	Decreto Estadual 6.594 de 22/02/1990	Lapa	275,61
Floresta Estadual Metropolitana	Decreto Estadual 4.404 de 13/12/1988, alterado pela Lei Estadual 12.684 de 07/10/1999	Piraquara	409,65

Fonte: IAT, 2023.

As RPPNs estaduais correspondem a uma área aproximada de 46.899,85 ha, do estado do Paraná, conforme especificado na tabela a seguir.

**Tabela 1-9: Lista das RPPNs Estaduais, localizadas no estado do Paraná, ano 2023.**

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
031/1998	RPPN Fazenda Ásia Menor	Jaboti	24,20
032/1998	RPPN AABB	Pato Branco	5,60
033/1998	RPPN Adealmo Ferri	Coronel Vivida	7,90
034/1998	RPPN Agro Mercantil Vila RicaLtda	Fênix	111,32
035/1998	RPPN Fazenda Maracanã	Castro	96,80
036/1998	RPPN Sítio São José	Mato Rico	3,00
037/1998	RPPN Almiro José Liberali	Vera Cruz do Oeste	48,40
038/1998	RPPN Fazenda da Barra	Lobato	588,50
039/1998	RPPN Antonio Garbin Neto	Coronel Vivida	4,84
040/1998	RPPN Fazenda Alagado do Iguaçú	São Jorge do Oeste	26,00
041/1998	RPPN Mata Suíça II – Fazenda Urutagua	Lunardelli	645,00
042/1998	RPPN Augusto Dunke	Toledo	14,52
043/1998	RPPN Carlos Valdir Maranh	Bom Jesus do Sul	46,70
044/1998	RPPN Celso Stedile e Outra	Coronel Vivida	30,00
045/1998	RPPN CPEA - Centro Pastoral Educacional e Assistencial "Dom Carlos"	Pato Branco	3,63
046/1998	RPPN Fazenda Caraguatatiba da Divisa	São Manoel do Paraná	222,30
047/1998	RPPN Claudino Luiz Graff	Coronel Vivida	2,60
048/1998	RPPN Fazenda Matão	Loanda	607,94
049/1998	RPPN COTREFAL II	Ramilândia	54,20
050/1998	RPPN Dérico Dalla Costa	Pato Branco	23,95
051/1998	RPPN Diomar Dal Ross	Pato Branco	5,20
052/1998	RPPN Sítio Alegre (Domingos Vizintin)	Vêre	12,00
053/1998	RPPN Edemar José Fiss	Bom Jesus do Sul	14,52
054/1998	RPPN Fazenda Perobal	Itambé	102,85
055/1998	RPPN Elza Mior	Coronel Vivida	4,84
056/1998	RPPN Fazenda Remanso	Lobato	233,00
057/1998	RPPN Sítio Potreiro	Ipiranga	7,50
058/1998	RPPN Rio Negro (Fazenda Barra Grande)	Rio Negro	119,40
059/1998	RPPN Francisco Barivieira	Flor da Serra do Sul	20,00
060/1998	RPPN Helmuth Krause	Vêre	12,50
061/1998	RPPN Henrique Gustavo Salonski (Faz. Santa Rosa)	Luiziana	148,32
063/1998	RPPN Vit' Água Club	Coronel Vivida	7,00
064/1998	RPPN São Francisco de Assis	Castro	20,00
065/1998	RPPN Gamelão	Mato Rico	4,00
066/1998	RPPN João Mazzocato	Bom Jesus do Sul	12,00
067/1998	RPPN Fazenda São João	Engenheiro Beltrão	104,06
068/1998	RPPN Fazenda Santa Juliana	Santa Fé	116,28
069/1998	RPPN Lauro Luiz Vailatti	Coronel Vivida	2,42
070/1998	RPPN Fazenda Santa Maria	Santa Terezinha do Itaipu	242,00
071/1998	RPPN Lucia Conrado Shimidt (Fazenda Progresso)	Roncador	80,90
072/1998	RPPN Fazenda Santa Francisca	Querência do Norte	545,30
073/1998	RPPN Sítio Cagnini	Vêre	8,00
074/1998	RPPN Mata Suíça I – Fazenda Ubá	Lunardelli	645,00
076/1998	RPPN Narciso Luiz Vannini I	Medianeira	19,24
077/1998	RPPN Narciso Luiz Vannini II	Medianeira	14,40
078/1998	RPPN Narciso Luiz Vannini III	Medianeira	10,88
080/1998	RPPN Fazenda Santa Fé do Ivaí	Santa Izabel do Ivaí	127,80
081/1998	RPPN Odila Poletto Mior	Coronel Vivida	4,84
082/1998	RPPN Olívio Expedito Pastro	Vêre	3,00
083/1998	RPPN Fazenda Santa Leonora	Alto Paraná	25,23
084/1998	RPPN Osvaldo Hoffmann	Toledo	17,54

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
085/1998	RPPN Pasta Mecânica Hansa Ltda	Luiziana	262,40
086/1998	RPPN Fazenda Campina da Lagoa	Campina da Lagoa	276,19
087/1998	RPPN Granja Perobal	São Jorge do Oeste	23,41
088/1998	RPPN Bernard Philippe Marie Philibert de Laguiche (Conde Laguiche - Cidade Real)	Fênix	134,06
089/1998	RPPN Reserva Ecológica ITA-YTYBA	Tibagi	1.090,00
090/1998	RPPN Ricardo Mior	Coronel Vivida	4,84
091/1998	RPPN Ricieri Pizzato	São Jorge do Oeste	15,00
093/1998	RPPN Fazenda Moreira Sales	Moreira Sales	219,60
094/1998	RPPN Rubens Cadena Piovezan	Diamante do Oeste	54,16
095/1998	RPPN Fazenda Legendária	Laranjal	50,00
096/1998	RPPN Severino Mazzocato	Bom Jesus do Sul	25,00
097/1998	RPPN Fazenda Paiquerê	Ponta Grossa	60,00
098/1998	RPPN Wilson Eugênio Donin	Toledo	4,69
099/1998	RPPN Fazenda Boa Vista	Santa Fé	62,32
100/1998	RPPN Fazenda São José II	Alto Paraná	66,63
101/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon I (Orlando)	Santa Mônica	309,88
102/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon II (Fernando)	Santa Mônica	330,40
103/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon III (Sílvia)	Santa Mônica	263,57
104/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon IV (José Máximo)	Santa Mônica	291,77
164/1998	RPPN Fazenda Belo Horizonte	Faxinal	19,98
165/1998	RPPN Artur Cesar Vigilato I (Faz. Santa Terezinha)	Campo Mourão	108,90
166/1998	RPPN Benedito Antônio dos Santos Filho	Guaira	16,40
167/1998	RPPN Edela Toldo	Guaira	57,00
168/1998	RPPN Estância Alvorada	Diamante do Oeste	676,60
169/1998	RPPN Estância Hermínio e Maria	Campo Bonito	804,00
170/1998	RPPN Estância Primavera	Campo Bonito	210,00
171/1998	RPPN Estância Serra Morena	Diamante do Oeste	187,00
172/1998	RPPN Fazenda Açú	Terra Roxa	484,00
173/1998	RPPN Invernada Barreiro	Ponta Grossa	80,00
174/1998	RPPN Fazenda Cercado Grande	Castro	14,50
175/1998	RPPN Ikatú Agropecuária Ltda (Faz. Xavantes)	São Pedro do Paraná	135,00
176/1998	RPPN Lenita Neme Fernandes Ruiz de Arruda Leite (Fazenda Corumbataí A)	Barboza Ferraz	43,22
177/1998	RPPN Fazenda Kondo II	Nova Londrina	86,99
178/1998	RPPN Fazenda Kondo I	Nova Londrina	62,76
179/1998	RPPN Fazenda Espigão (Antonio Almir dos Santos)	Terra Roxa	182,88
180/1998	RPPN Fazenda Itapuã	Faxinal	48,76
181/1998	RPPN Fazenda Mocambo	Tibagi	2.771,60
182/1998	RPPN Fazenda Monte Alegre	Telêmaco Borba	3.852,30
183/1998	RPPN José Cândido da Silva Muricy Neto	Fênix	60,50
184/1998	RPPN Fazenda Paranhos	São Carlos do Ivaí	43,07
185/1998	RPPN Fazenda Penélope (Paulo Ivan dos Santos)	Terra Roxa	220,29
186/1998	RPPN Fazenda Pinheiro	Faxinal	24,23
187/1998	RPPN Fazenda Rincão (Edmundo Pereira Canto)	Terra Roxa	185,48
188/1998	RPPN Fazenda Santa Lucia (Eunice Shizuko Tsuzuki Tamura)	Quinta do Sol	294,44
189/1998	RPPN Artur Cesar Vigilato II	Luiziana	72,60
191/1998	RPPN Graciolino Ivo Sartor	Coronel Vivida	4,84
192/1998	RPPN Hilva Jandrey Marques	Fênix	25,00
193/1998	RPPN Ivan Luís de Castro Bittencourt	Fênix	24,20
194/1998	RPPN Agropecuária Manaim (Mata do Bortolon)	Cruzeiro do Oeste	198,71
195/1998	RPPN Mata do Barão	Londrina	1.126,10
196/1998	RPPN Fazenda Kaloré	Marumbi	25,14
197/1998	RPPN Fazenda Urupes (Mata do Sestito)	Cruzeiro do Oeste	274,60
198/1998	RPPN Sítio Belo Horizonte	Faxinal	19,98
199/1998	RPPN Sítio Tupiatã	Faxinal	4,84
200/1998	RPPN Família Squizzato	Anahy	10,60
201/1998	RPPN Rio Bonito	Ivaí	95,00



Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
203/1998	RPPN Erna Izabela Prieve (Sítio Cachoeira)	Roncador	28,10
204/1998	RPPN Sítio Serra do Tigre	Ivaí	7,26
205/1998	RPPN SLOMP Investimentos Imobiliários	Campo Mourão	27,42
206/1998	RPPN Tarumã - parte I e partell	Campo Largo e Palmeira	847,00
207/1998	RPPN Teolide Maria Balzan Breda	Coronel Vivida	18,00
208/1998	RPPN COAMO II (Fazenda Depósitozinho)	Luiziana	131,21
213/1998	RPPN Fazenda Cava Funda (COAMO I)	Luiziana	160,74
1999	RPPN Fazenda Nova (Palmar)	Corumbataí do Sul	30,48
134/1999	RPPN Naude P. Prates	Diamante do Oeste	21,00
135/1999	RPPN Fazenda Campo Alto	Campo Bonito	30,03
136/1999	RPPN Fazenda Invernada do Cerradinho	Arapoti	20,00
137/1999	RPPN Fazenda do Tigre - Parte II	Arapoti	158,75
138/1999	RPPN Fazenda do Tigre I	Arapoti	211,08
139/1999	RPPN Fazenda NovaEsperança	Arapoti	6,82
140/1999	RPPN Chácara Ipê	Carambeí	4,17
141/1999	RPPN Fazenda Taquarussú	Arapoti	25,47
142/1999	RPPN Fazenda Faxinal ou Barreiro	Arapoti	23,00
162/1999	RPPN Mata São Pedro	Lupionópolis	429,22
111/2000	RPPN Sítio São Roque	Sapopema	10,65
112/2000	RPPN Serrinha	Sapopema	3,81
113/2000	RPPN Bordignon	Tomazina	133,22
115/2000	RPPN Fazenda Banhadinho	Sapopema	26,73
116/2000	RPPN Fazenda Inho - ó	Sapopema	441,05
118/2000	Fazenda Santa Rita III (Mata do Carollo)	Luiziana	10,70
120/2000	RPPN Salto das Orquídeas I	Sapopema	41,81
121/2000	RPPN Sítio São Sebastião	Sapopema	5,87
122/2000	RPPN Cachoeira Laranjal	Jacarezinho	8,97
124/2000	RPPN Fazenda São Bento	Paraíso doNorte	167,08
126/2000	RPPN Sítio Três Irmãos (Mata do Cidão)	Corumbataí do Sul	5,32
060/2002	RPPN Hélio Bocato (Recantoda Jaguatirica)	Mato Rico	10,89
061/2002	RPPN Fazenda da Mata	Querência do Norte	137,05
062/2002	RPPN Olindo Melo/ Edelfonso Becker (Foz do Juquiri)	Mato Rico	98,40
063/2002	RPPN Major Ariovaldo Villela	Lupionópolis	89,96
064/2002	RPPN Jovaldir Anselmini e Nelson Furlan Bagini (Vale do Rio Cantu)	Mato Rico	177,00
065/2002	RPPN Fazenda Bararuba	Alto Paraná	359,34
066/2002	RPPN Juca Amâncio	São José da Boa Vista	21,83
067/2002	RPPN São João	São José da Boa Vista	90,54
068/2002	RPPN Fazenda São Paulo (Paulo Kioschi Taki)	Ramilândia	94,40
069/2002	RPPN Rosinei CadenaPiovezan	Diamante do Oeste	39,67
070/2002	RPPN Fazenda NovaParanapanema	Jardim Olinda	159,70
071/2002	RPPN Fazenda Santa Olímpia	Barra do Jacaré	103,41
072/2002	RPPN Parque das Águas	Ramilândia	400,00
080/2002	RPPN Fazenda Água Cristalinal	Ramilândia	39,43
081/2002	RPPN Fazenda Água Cristalina II	Ramilândia	37,61
082/2002	RPPN Fazenda Água Cristalina III	Ramilândia	78,90
083/2002	RPPN Juca Amâncio I	São José da Boa Vista	41,25
109/2002	RPPN Fazenda Santa Fé	Querência do Norte	525,07
110/2002	RPPN Narciso Luiz Vannini IV	Medianeira	12,63
111/2002	RPPN Felicidade	Imbituva	1,72
112/2002	RPPN Sebastião Aguiar - Fazenda Santa Thereza	Barra do Jacaré	40,09
113/2002	RPPN Fazenda Taquaritinga	Santa Izabel do Ivaí	36,28
114/2002	RPPN Mitra Diocesana de Toledo	Toledo	20,08
115/2002	RPPN Fazenda SãoPedro/Bento	Monte Santa Cruz Castelo do	162,61
117/2002	RPPN João Batista do Nascimento	Tomazina	53,16
118/2002	RPPN Santa Maria I (Mata do Carolo)	Luiziana	93,01
119/2002	RPPN Fazenda Duas Barras	Planaltina do Paraná	173,24
120/2002	RPPN Wilson Eugênio Donin 2	Toledo	2,50



Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
121/2002	RPPN Leonildo Donin	Toledo	2,97
122/2002	RPPN Wilson Eugênio Donin 1	Toledo	5,22
046/2003	RPPN Reserva Natural Morro da Mina	Antonina / Morretes	1.336,19
047/2003	RPPN Fazenda Paraguaçu	Guaporema	104,89
075/2003	RPPN Estância do Monge	Ortigueira	12,86
110/2003	RPPN Fazenda Três Fontes	Cruzeiro do Sul	43,00
129/2003	RPPN Sítio São Francisco	Rio Azul	7,73
156/2003	RPPN Cachoeira do Aristeu	Ibaiti	14,92
173/2003	RPPN Fazenda Taquari	Lindoeste	32,28
082/2004	RPPN Fazenda Paradão	Jardim Olinda	243,79
083/2004	RPPN Fazenda Cachoeira	Cruzeiro do Sul	57,02
167/2004	RPPN Fazenda Carambola (Nikolaus Schauff)	Rolândia	129,14
184/2004	RPPN Reserva Natural Águas Belas	Antonina	508,20
186/2004	RPPN Sítio São Sebastião	Paranavaí	10,29
187/2004	RPPN Sítio Avelar	Paranavaí	6,05
207/2004	RPPN Fazenda Barbacena	São Pedro do Ivaí	554,80
133/2005	RPPN Ecológico Alvorada	Cascavel	14,98
134/2005	RPPN Ecológico Alvorada 1	Cascavel	16,40
118/2006	RPPN Fazenda Santo Antonio	Moreira Sales	510,00
159/2006	RPPN Fernando Costa Moretto	Alvorada do Sul	92,89
077/2007	RPPN Fazenda Cascatinha	Florestópolis	325,63
078/2007	RPPN Fazenda Amapuvo	Marilena	222,50
089/2007	RPPN Fazenda Itabera	Cruzeiro do Sul	36,54
157/2007	RPPN Reserva Natural Serrado Itaqui	Guaraqueçaba	3.526,37
158/2007	RPPN Santa Catarina	Nova Aurora	87,32
159/2007	RPPN Reserva Natural Rio Cachoeira	Antonina	4.292,88
160/2007	RPPN Reserva Natural Serradoltaqui 1	Guaraqueçaba	392,37
161/2007	RPPN Vô Borges	Morretes	12,50
162/2007	RPPN Monte Sinai	Mauá da Serra	309,16
231/2007	RPPN Ninho Corvo	Prudentópolis	10,59
017/2008	RPPN Rancho Sonho Meu – Parte II	Tibagi	247,18
018/2008	RPPN Rancho Sonho Meu – Parte I	Tibagi	21,56
093/2008	RPPN Reserva Paisagem Araucária – Papagaio do Peito Roxo	General Carneiro	1.040,00
097/2008	RPPN Mata Morena	Itaguajé	29,04
098/2008	RPPN José Manzano	Itaguajé	10,16
157/2008	RPPN Luz do Sol	Rolândia	44,64
188/2008	RPPN Caminho das Tropas	Palmeira	189,70
189/2008	RPPN Butuquara	Palmeira	227,23
074/2009	RPPN Fazenda Bom Jesus das Araucárias	Reserva	47,21
075/2009	RPPN Fazenda Bom Jesus das Palmeiras	Reserva	24,58
037/2010	RPPN Matas do Cici	Alvorada do Sul	211,36
064/2010	RPPN Leon Sfeir VonLinsingen	Guarapuava	466,13
246/2010	RPPN São Pedro	Nova Aurora	4,50
247/2010	RPPN São Mateus	Nova Aurora	46,48
058/2011	RPPN Reserva Natural Fazenda Santa Maria	Antonina	400,27
059/2011	RPPN Reserva Natural Serrado Itaqui II	Guaraqueçaba	984,93
099/2011	RPPN Vale da Vida	Cornélio Procópio	2,94
125/2011	RPPN Recanto Verde	Toledo	2,66
152/2011	RPPN Família Lavagnoli - I	Tapira	39,57
153/2011	RPPN Família Lavagnoli - II	Tapira	61,86
154/2011	RPPN da Turbina	Pinhalão	13,06
228/2013	RPPN Serra do Cadeado I	Mauá da Serra	104,45
229/2013	RPPN Serra do Cadeado	Mauá da Serra	125,12
232/2013	RPPN Antonio Carlos Villa	Jacarezinho	47,93
257/2013	RPPN Recanto das Nascentes	Sabaudia	60,56
058/2014	RPPN Morro do Bruninho	Piraquara	117,73
090/2014	RPPN BRAFER	Araucária	19,20
190/2014	RPPN Encantadas	Antonina	18,33

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
227/2014	RPPN Refúgio Carolina	Campo Largo	1,14
019/2015	RPPN Sítio do Sueco	Ponta Grossa	24,94
024/2016	RPPN PA 17 de abril	Santa Cruz do Monte Castelo	328,56
042/2016	RPPN Meia Lua	Ponta Grossa	357,48
128/2017	RPPN Sítio São Luiz	Tamboara	13,99
129/2017	RPPN Dois Irmãos	Tamboara	15,65
109/2018	RPPN Serra das Águas II	Tamarana	53,21
110/2018	RPPN Serra das Águas I	Tamarana	122,26
111/2018	RPPN Serra das Águas	Tamarana	191,48
276/2018	RPPN Martini	Ramilândia	19,87
277/2018	RPPN Donel	Ramilândia	68,58
284/2018	RPPN Dorigão	Ramilândia	59,83
152/2019	RPPN Cristovam Eberaldo Agner	Ponta Grossa	38,00
183/2019	RPPN Jaracatiá	Querência do Norte	314,76
260/2020	RPPN Agner Berger	Ponta Grossa	41,00
295/2020	RPPN Mata do Suiço	Rolândia	3,0815
289/2021	RPPN Gênesis Energética S.A.	Ouro Verde do Oeste	90,64
028/2022	RPPN Fazenda Congonhas	Rancho Alegre	110,65
222/2022	RPPN Observatório Ornitológico Nascentes do Iguaçu	Piraquara	11,72
231/2022	RPPN Furmann	Araucária	8,24
372/2022	RPPN Vô Arnaldo	Palmeira	9,33

Fonte: IAT, 2023.

No tocante das Áreas protegidas divididas em Horto Florestal/Municipal, Reserva Florestal, Parque Florestal, Área de Especial Interesse Turístico (AEIT), Reserva Ecológica, Bosque Municipal, Jardim Botânico e Áreas Especiais de Uso Regulamentado (ARESUR) cuja categoria de manejo não é reconhecida pelo SNUC, correspondem a uma área de 91.239,45 ha do estado do Paraná.

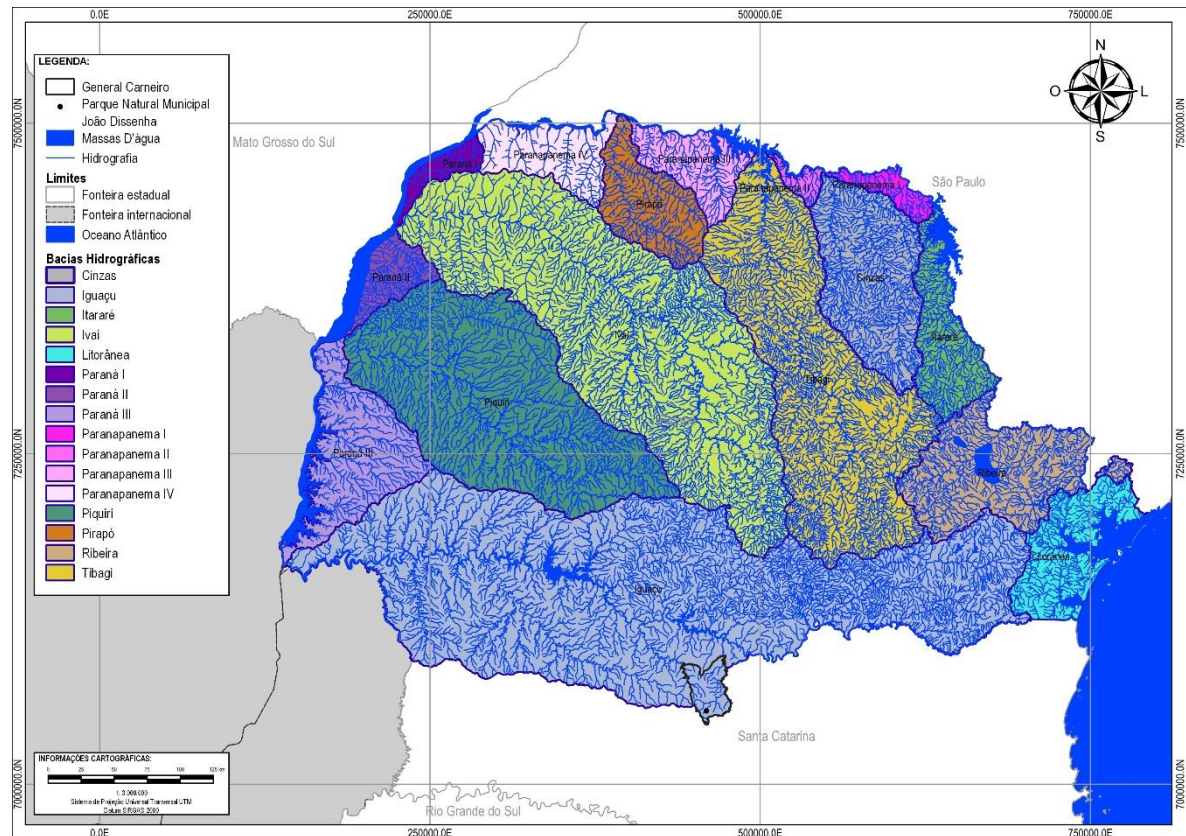
**Tabela 1-10: Áreas protegidas estaduais de categorias de manejo que não são reconhecidas pelo SNUC.**

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
AEIT do Marumbi	Lei Estadual 7.919 de 22/10/1984	Antonina, Morretes, São José dos Pinhais, Piraquara, Quatro Barras e Campina Grande do Sul	66.732,99
Horto Florestal de Jacarezinho (recategorização)	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979 e alterado pelo Decreto 3.912 de 21/06/1981	Jacarezinho	96,274
Horto Florestal de Mandaguari (recategorização)	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979	Mandaguari	21,53
Horto Florestal Geraldo Russi (recategorização)	Decreto Estadual 20.027 de 06/11/1965, 11.578 de 21/08/1968, ampliado pelo Decreto Estadual 3.993 de 24/07/1973	Tibagi	130,8
ARESUR Faxinal Água Amarela de Cima	Resolução SEMA nº 048/2009	Antônio Olinto	567,17
ARESUR Faxinal Água Quente dos Meiras	Resolução SEMA nº 069 de 03/12/2010	Rio Azul	244,4
ARESUR Faxinal Barra Bonita	Resolução SEMA nº 77/1997	Prudentópolis	3.830,00
ARESUR Faxinal Barro Branco	-	Rebouças	1.524,00
ARESUR Faxinal Bom Retiro	Resolução SEMA nº 019 de 28/05/2013	Pinhão	1.390,00
ARESUR Faxinal do Barreirinho	-	Rebouças	110

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
ARESUR Faxinal do Mato Preto Paíol	-	Lapa	139,97
ARESUR Faxinal do Salso	-	Quitandinha	267,99
ARESUR Faxinal Emboque	-	São Matheus do Sul	166,1
ARESUR Faxinal Guanabara	-	Prudentópolis	30,74
ARESUR Faxinal Krüger	Resolução SEMA nº 038 de 22/08/2013	Boa Ventura de São Roque	457,51
ARESUR Faxinal Lageado de Baixo	Resolução SEMA nº 073 de 3/12/2010	Mallet	114,20
ARESUR Faxinal Lageado dos Mellos	Resolução SEMA nº 071 de 3/12/2010	Rio Azul	200
ARESUR Faxinal Linha Ivaí-Anta Gorda<	-	Prudentópolis	1.289,00
ARESUR Faxinal Marcondes	-	Prudentópolis	1.180,00
ARESUR Faxinal Marmeleiro de Baixo	-	Rebouças	2.274,90
ARESUR Faxinal Marmeleiro de Cima	-	Rebouças	346
ARESUR Faxinal Papanduva	-	Prudentópolis	1336
ARESUR Faxinal Paraná Anta Gorda	-	Pinhão	780,02
ARESUR Faxinal Salto	-	Rebouças	640
ARESUR Faxinal São Roquinho	Resolução SEMA nº 018 de 28/05/2013	Pinhão	1.187,50
ARESUR Faxinal dos Seixas	-	São João do Triunfo	37,9
ARESUR Faxinal Sete Saltos de Baixo	Resolução SEMA nº 021 de 28/05/2013	Ponta Grossa	106,3
ARESUR Faxinal Taboãozinho	-	Prudentópolis	508,2
ARESUR Faxinal de Taquari	Resolução SEMA nº 070 de 3/12/2010	Rio Azul	312,2
ARESUR Faxinal Tijuco Preto	-	Prudentópolis	3.388,00
ARESUR Saudade Santa Anita	Resolução SEMA nº 020 de 28/05/2013	Turvo	814,99
ARESUR Rio do Couro	Resolução SEMA nº 072 de 3/12/2010	Irati	960
Parque Florestal Córrego Maria Flora	Decreto Estadual 5.513 de 07/10/1982	Cândido Abreu	49,8659
Reserva Florestal de Figueira	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979	Engenheiro Beltrão	100
Reserva Florestal do Saltinho	Decreto Estadual 2.120 de 08/12/1983	Imbaú	9,1
Reserva Florestal Secção Figueira	Decreto Estadual 2.442 de 10/02/1988	Engenheiro Beltrão	5,00
Reserva Florestal Secção Saltinho	Decreto Estadual 2.442 de 10/02/1988	Engenheiro Beltrão	5,000

Fonte: IAT, 2023.

No que diz respeito à hidrografia, o Paraná é segmentado em três Regiões Hidrográficas distintas: a do Atlântico Sul, a do Atlântico Sudeste e a do Paraná. Estas regiões compreendem um total de 16 bacias hidrográficas dentro do estado, englobando a Bacia Litorânea, a Bacia do Ribeira, a Bacia do Cinzas, a Bacia do Iguaçu, as Bacias do Paraná 1, 2 e 3, a Bacia do Tibagi, a Bacia do Ivaí, a Bacia do Piquiri, a Bacia do Pirapó, a Bacia do Itararé, e as Bacias do Paranapanema 1, 2, 3 e 4, conforme ilustrado na imagem a seguir.



**Figura 1-6: Mapa das Bacias Hidrográficas do estado do Paraná, com indicação do município de General Carneiro e da PNMJD.**  
**Fonte: Modificado IAT.**

A Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, na qual o PNMJD está inserido, cobre uma superfície aproximada de 70.800 km<sup>2</sup>, sendo 80,4% desta área no estado do Paraná, 16,5% em Santa Catarina e 3% na Argentina. No estado do Paraná a bacia ocupa uma área de 54.820,4 Km<sup>2</sup> cerca de 28% da área total do estado. O rio Iguaçu é considerado o maior rio totalmente paranaense (SEMA, 2020). O PNM abrange 314,2490 ha da bacia, contribuindo para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos dos afluentes da bacia.

Diante de tudo que foi apresentado, o Parque Natural assume, portanto, uma importância estadual significativa na preservação e conservação do Bioma Mata Atlântica e dos recursos hídricos. Ao agregar-se às demais unidades de conservação já estabelecidas, ela desempenha um papel essencial no cumprimento da missão de preservar a natureza, seus recursos naturais e fomentar atividades de pesquisa científica.

### 1.3.2 Implicações Institucionais

A seguir são listadas algumas instituições que atuam direta ou indiretamente na gestão do meio ambiente no Estado e no município de General Carneiro. São listadas também grandes iniciativas governamentais federais ou estaduais que propiciam cooperação e integração com a Unidade de Conservação.

#### 1.3.2.1 Instituições

**Instituições Estadual:** No estado do Paraná os seguintes órgãos possuem algum tipo de atuação relacionada ao Sistema Estadual de Unidade de Conservação:

- ✓ Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST);
- ✓ Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA);
- ✓ Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH);
- ✓ Corpo de Bombeiros Militar do Paraná;
- ✓ Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde;
- ✓ Secretaria de Estado do Turismo – SETU;
- ✓ Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER.

**Instituições Municipais:** No município de General Carneiro os seguintes órgãos, possuem algum tipo de atuação relacionada à Unidade de Conservação:

- ✓ Prefeitura Municipal de General Carneiro;
- ✓ Educação e Cultura;
- ✓ Secretaria de Agricultura, Agronegócio e Meio Ambiente;
- ✓ Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Trabalho, Turismo, Esporte e lazer;
- ✓ Secretaria Municipal de Administração e Planejamento;
- ✓ Câmara de Vereadores.

#### 1.3.2.2 Iniciativas governamentais

- ✓ **Programa de Prevenção de Incêndios na Natureza (PREVINA):** Instituído por meio do Decreto nº 10.859, datado de 24 de agosto de 2018, o dispositivo tem como finalidade fornecer mecanismos para prevenir e



combater incêndios florestais nas Unidades de Conservação Estaduais, assegurando a preservação dos valiosos patrimônios ambientais presentes no Estado (IAT, 2023).

✓ **Projeto Rio Vivo:** Iniciativa promovida pela SEDEST em colaboração com o IAT, busca assegurar a preservação da vida aquática nas 16 bacias hidrográficas do Estado. O projeto tem como propósito criar condições mais propícias para o desenvolvimento desses ecossistemas, explorar suas potencialidades, promover o bem-estar social das comunidades ribeirinhas e contribuir para a conservação ambiental (SEDEST, 2023).

✓ **Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Paraná (VOU):** É uma iniciativa do IAT que viabiliza a participação espontânea de pessoas em atividades relacionadas ao manejo e administração, visando à preservação das Unidades de Conservação no Paraná (IAT, 2023).

✓ **Programa: Paraná Sustentável:** A apresenta os seguintes propósitos: Ajustar os setores produtivos do Estado às normas ambientais; Prevenir e recuperar a saúde dos solos, além de minimizar os impactos de eventos hidrológicos extremos e mudanças climáticas; Apropriar-se da destinação adequada de resíduos, assegurar a sustentabilidade no abastecimento público e aprimorar as condições hídricas da população do Estado do Paraná; Fornecer qualidade ambiental, segurança, cuidado com o meio ambiente e qualidade de vida para todas as espécies. Este programa inclui várias iniciativas, entre as quais se destaca a Iniciativa de Conservação, Proteção, Recuperação e Gestão da Biodiversidade no Paraná que visa conservar, recuperar e gerir o uso sustentável da biodiversidade no Paraná, incluindo a criação de unidades de conservação para o Bioma Araucária, além de ações voltadas para a fiscalização. A Iniciativa de Infraestrutura das Unidades de Conservação busca proteger e alocar recursos relacionados às medidas compensatórias para as unidades de conservação (SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, 2023).



✓ **ICMS Ecológico:** Instituído no estado do Paraná em 1991, esse mecanismo de política pública refere-se à transferência de recursos financeiros aos municípios que possuem Unidades de Conservação ou mananciais destinados ao fornecimento de água para municípios vizinhos (IAT, 2023).

✓ **Compensação Ambiental:** Em processos de licenciamento com impacto ambiental significativo, o empreendedor é compelido a contribuir para a implementação e manutenção de unidades de conservação, conforme estipulado no art. 36º, parágrafo 1º da Lei nº 9.985/2000. O valor destinado pelo empreendedor para essa finalidade deve ser equivalente a pelo menos meio por cento dos custos totais previstos para a instalação do empreendimento, sendo o percentual determinado pelo órgão ambiental responsável pelo licenciamento, de acordo com o grau de impacto ambiental gerado pelo empreendimento (IAT, 2023).

### 1.3.3 Potencialidades de Cooperação

Neste item são relacionadas algumas instituições, com base nas implicações ambientais e institucionais descritas anteriormente, que possuem ou não relação com o Parque Natural Municipal, mas que podem se tornar potenciais parceiros técnicos no manejo e gestão da UC.

- ✓ Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES);
- ✓ Bancos e Instituições Financiadoras (BIRD, BID, HSBC, Unibanco, Banco do Brasil, Banco Real, entre outros: linhas de crédito para projetos; FNMA e FUNBIO: financiamento de projetos ligados ao meio ambiente);
- ✓ Instituto de Pesquisas, Pós graduação e Ensino de Cascavel;
- ✓ Universidade Estadual do Centro-Oeste.

# ENCARTE II

---

## ANÁLISE DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- ✓ Descrição
  - ✓ Caracterização ambiental
  - ✓ Aspectos culturais e históricos
- ✓ Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes
  - ✓ Características da população
- ✓ Visão das comunidades sobre a Unidade de Conservação
  - ✓ Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável
    - ✓ Legislação municipal pertinente
  - ✓ Potencial de apoio à Unidade de Conservação

## **2. ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA**

### **2.1 DESCRIÇÃO**

#### **2.1.1 Abrangência**

O PNM João Dissenha e sua respectiva zona de amortecimento ficam localizados no município de General Carneiro (Figura 2-1). O município possui uma área territorial de 1.071,183 km<sup>2</sup>, tem como limite os municípios de Palmas, Bituruna, Porto Vitória e com os municípios Água Doce, Caçador, Calmon, Matos Costas e Porto União no Estado de Santa Catarina. Localizado na mesorregião do Sudeste Paranaense e na microrregião de União da Vitória, fica a aproximadamente 278,40 km de distância da capital do estado.

#### **2.1.2 Zona de amortecimento**

Segundo o Art. 25º da lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, todas as unidades de conservação, independentemente do grupo ao qual pertençam (sejam Unidades de Proteção Integral ou Unidades de Uso Sustentável), com exceção das Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Particulares do Patrimônio Natural, devem contar com uma Zona de Amortecimento (ZA). De acordo com a definição do Art. 2º da mesma lei, a zona de amortecimento refere-se ao entorno de uma unidade de conservação, no qual as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas com o objetivo de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (BRASIL, 2000).

A proposta da Zona de Amortecimento para o PNM João Dissenha e suas normas associadas foram estabelecidas durante a criação da unidade, por meio de reuniões e audiências com a Prefeitura de General Carneiro. A abrangência da ZA margeia o perímetro da PNM, as quais não poderão ter seus limites excedidos, sob qualquer forma (Figura 2-1).

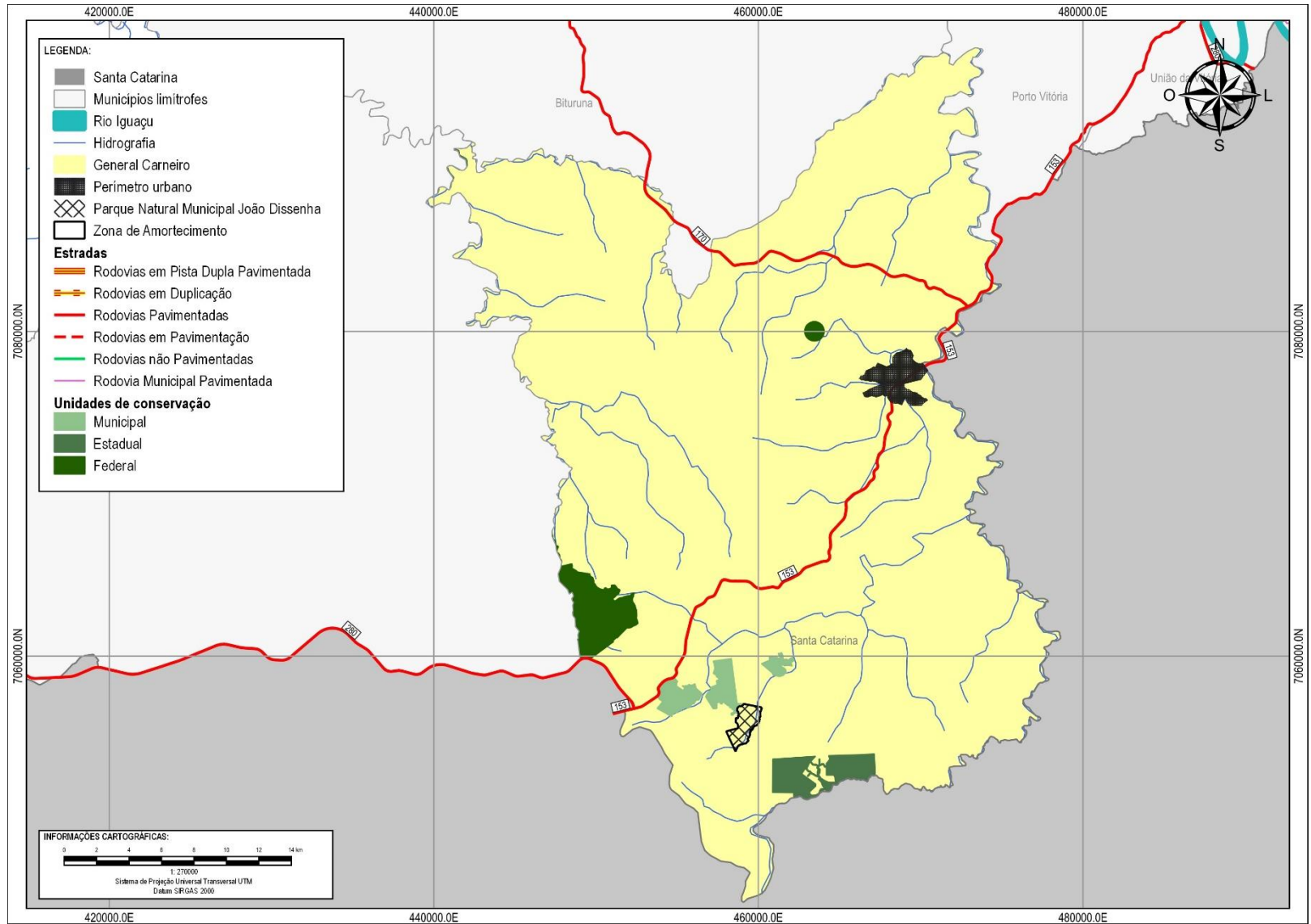


Figura 2-1: Mapa da localização da UC no município de General Carneiro.

## 2.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Nos itens apresentados na sequência, estão descritos sucintamente o relevo, clima, hidrografia, geologia, solos, fauna e tipos de vegetação, do município de General Carneiro, região onde está localizada a unidade de conservação.

### 2.2.1 Geomorfologia

O estado do Paraná, em termos de classificação morfoestrutural, pode ser compartimentado, em três unidades morfoestruturais distintas: I. Cinturão Orogênico do Atlântico; II. Bacia Sedimentar do Paraná e III-Bacias Sedimentares Cenozoicas e Depressões Tectônicas.

O relevo pode ser dividido em quatro grandes compartimentos geomorfológicos definidos com base nas características de altitude, tipo de rochas e processos de formação de relevo. Considerando estas características o Paraná é segmentado, a partir do litoral, em Planície Litorânea, Primeiro Planalto, Segundo Planalto e Terceiro Planalto (MINEROPAR, 2006).

O município de General Carneiro está situado na unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Paraná e na unidade morfoescultural do Terceiro Planalto Paranaense. Em relação às sub-unidades morfoesculturais, podem ser observadas em General Carneiro as seguintes subdivisões:

- Planalto de Clevelândia;
- Planalto de Palmas/Guarapuava;
- Planalto do Foz do Areia;

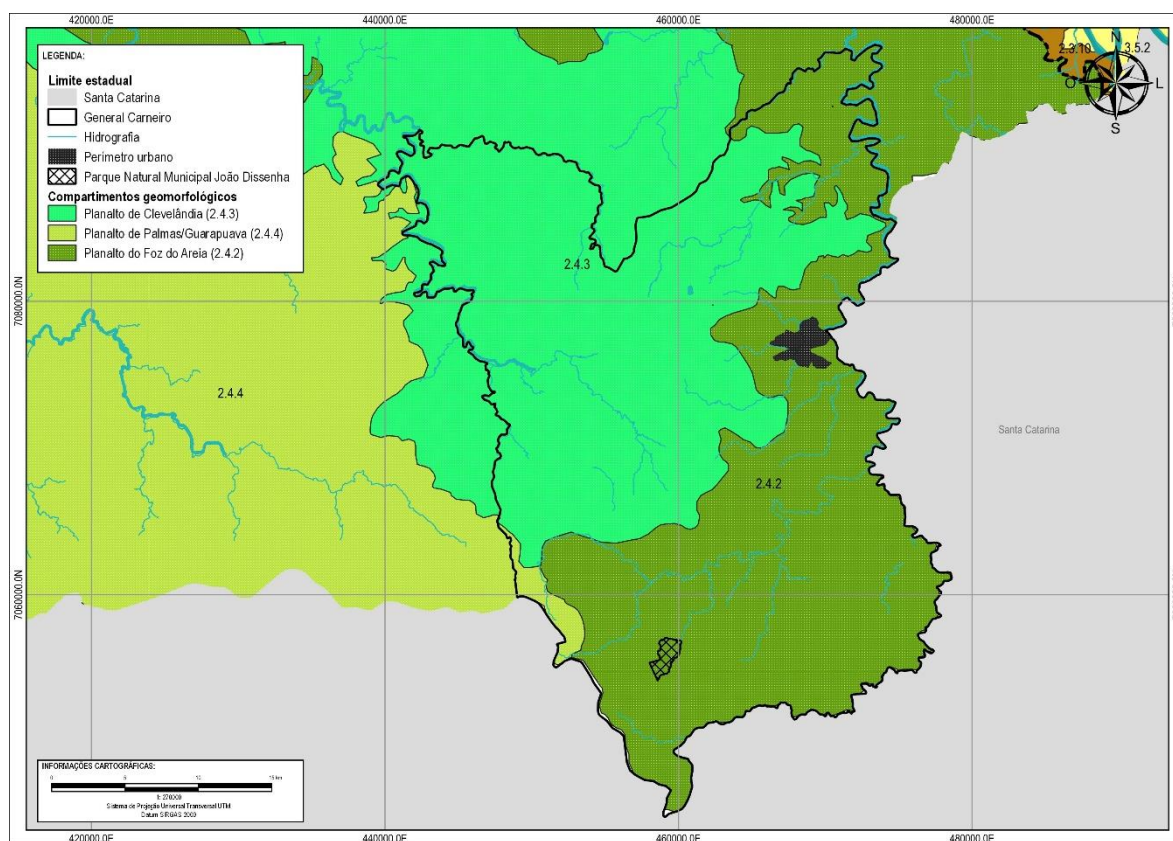
As sub-unidades geomorfológicas são descritas na sequência, com base nas condições de ocorrência no interior do município de General Carneiro.

- **Planalto de Clevelândia (2.4.3):** Inserida na Bacia Sedimentar do Paraná e localizada no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação média. Quanto ao relevo, apresenta um gradiente de 600 metros, com altitudes variando entre 720 metros (mínima) e 1.320 metros (máxima) acima do nível do mar. As características predominantes incluem topos aplainados com resquícios de aplainação, vertentes convexas e convexo-côncavas, além de vales em formato de "V", esculpidos em rochas da Formação Serra Geral (MINEROPAR, 2006).



- **Planalto de Palmas/Guarapuava (2.4.4):** Inserida na Bacia Sedimentar do Paraná e localizado no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação baixa. Quanto ao relevo, observa-se um gradiente de 660 metros, com altitudes variando entre 700 (mínima) e 1.360 (máxima) metros acima do nível do mar. As características principais incluem topos aplainados, vertentes retilíneas e convexas, e vales em formato de "U", esculpido em rochas da Formação Serra Geral (MINEROPAR, 2006).
- **Planalto do Planalto do Foz do Areia (2.4.2):** Inserido na Bacia Sedimentar do Paraná e localizado no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação alta. Quanto ao relevo, observa-se um gradiente de 720 metros, com altitudes variando entre 620 metros (mínima) e 1.340 metros (máxima) acima do nível do mar. As características predominantes incluem topos alongados, vertentes retilíneas e côncavas e vales em degraus (MINEROPAR, 2006).

O mapa geomorfológico (Figura 2-2) é resultado do trabalho de detalhamento realizado a partir dos mapas contidos no Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná (MINEROPAR, 2006).

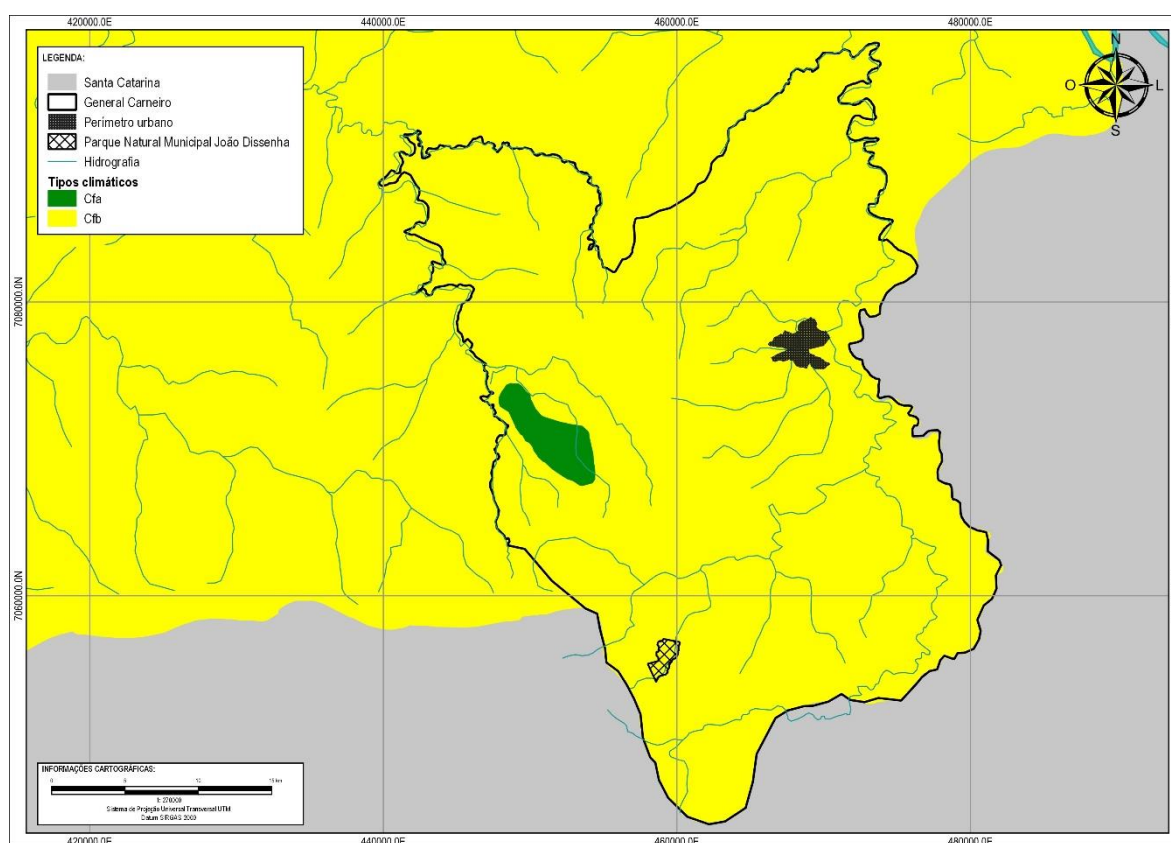


**Figura 2-2: Mapa geomorfológico do município de General Carneiro, com indicação da PNMJD.**

**Fonte: MINEROPAR, 2006.**

## 2.2.2 Clima

O clima pode ser entendido como as condições atmosféricas médias em uma determinada região (MENDONÇA & DANNI-OLIVEIRA, 2007). No município de General Carneiro com base na representação cartográfica do Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG), o clima é classificado como Cf: clima temperado úmido sem estação seca, que fica nos domínios de duas tipologias climáticas: Cfa indicando clima temperado úmido com verão quente e Cfb representando clima temperado úmido com verão temperado, conforme a classificação de Köppen (Figura 2-3), sendo a classe 'Cfb' predominante no município e o "Cfa" em menor proporção.



**Figura 2-3: Classificação climática do Paraná, indicando o município de General Carneiro, com indicação da PNMJD.**

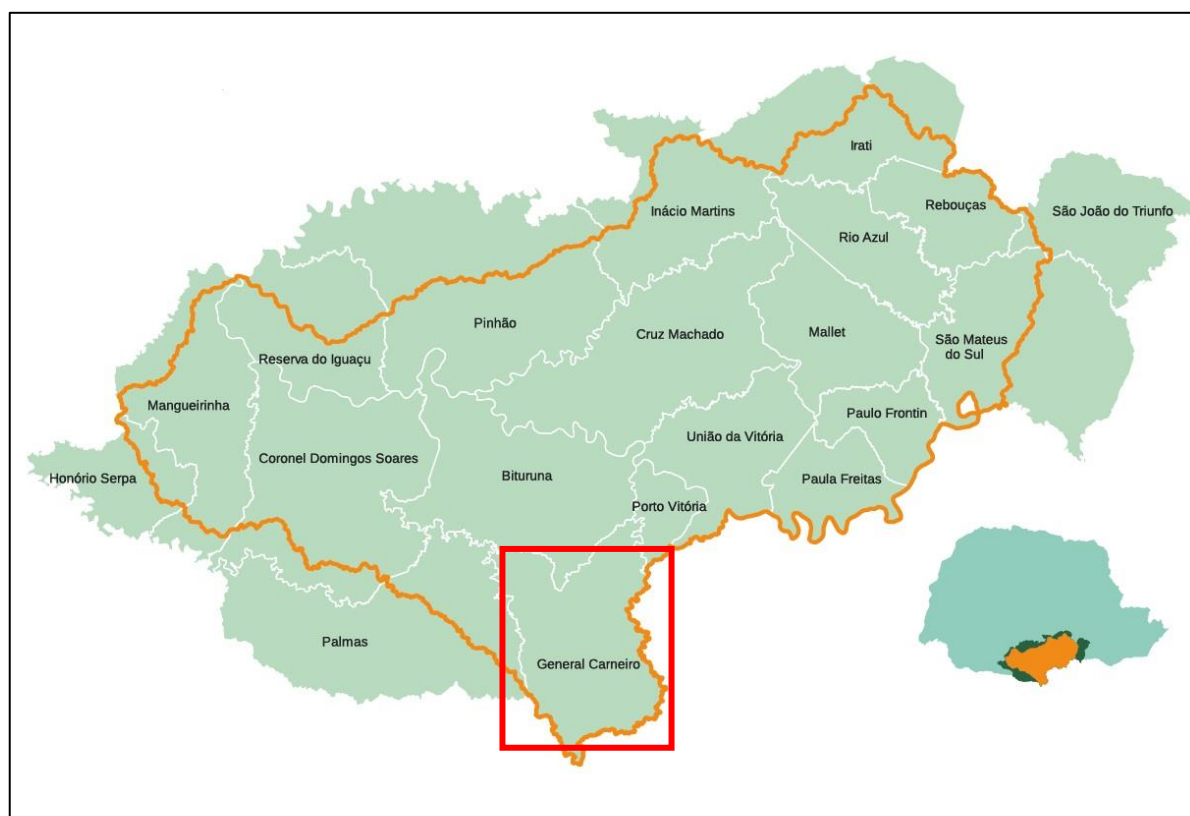
Fonte: IAT, 2008.

## 2.2.3 Hidrografia

O estado do Paraná é dividido em três regiões hidrográficas, a Região Hidrográfica do Atlântico Sul, a Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste e a Região Hidrográfica do Paraná. O município de General Carneiro, está situado na REGIÃO

## HIDROGRÁFICA DO PARANÁ, na bacia do Rio Iguçu, na unidade HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO MÉDIO IGUAÇU.

A região hidrográfica dos afluentes do médio Iguçu, apresenta uma área de drenagem de 17.950 km<sup>2</sup> e abrange 20 municípios, sendo dez abrangidos integralmente pela bacia, são eles: Rebouças, Rio Azul, Mallet, Paula Freitas, Paulo Frontin, Cruz Machado, Bituruna, General Carneiro, Porto Vitória e União da Vitória e dez abrangidos parcialmente pela bacia, são eles: São Mateus do Sul, São João do Triunfo, Irati, Inácio Martins, Pinhão, Reserva do Iguçu, Mangueirinha, Honório Serpa, Coronel Domingos Soares, Palmas, como pode ser observado na Figura 2-4.



**Figura 2-4: Indicação do município de General Carneiro, na unidade Hidrográfica dos afluentes do Médio Iguçu.**

Fonte: IAT, 2024.

### 2.2.4 Geologia

A evolução geológica do Estado do Paraná iniciou há mais de 2.800 milhões de anos (MINEROPAR, 2001). Os registros geológicos formam compartimentos distintos: o Escudo na porção leste do estado e a Bacia do Paraná na porção oeste do estado. O compartimento Escudo (Serra do Mar e Primeiro

Planalto) são essencialmente formadas por rochas magmáticas e metamórficas mais antigas, recobertas parcialmente por sedimentos recentes de origem marinha e continental. A Bacia do Paraná compreende o Segundo e o Terceiro Planalto Paranaense, sendo o Segundo Planalto formado por afloramento dos sedimentos paleozóicos e o Terceiro Planalto ocorre as rochas vulcânicas de idade mesozóica do Grupo Serra Geral, recobertas por sedimentos cretáceos no noroeste do estado. Além da ocorrência de sedimentos recentes em todas as regiões, principalmente nos vales dos rios, além de outros tipos de depósitos inconsolidados (Figura 2-5) (IAT, 2023).

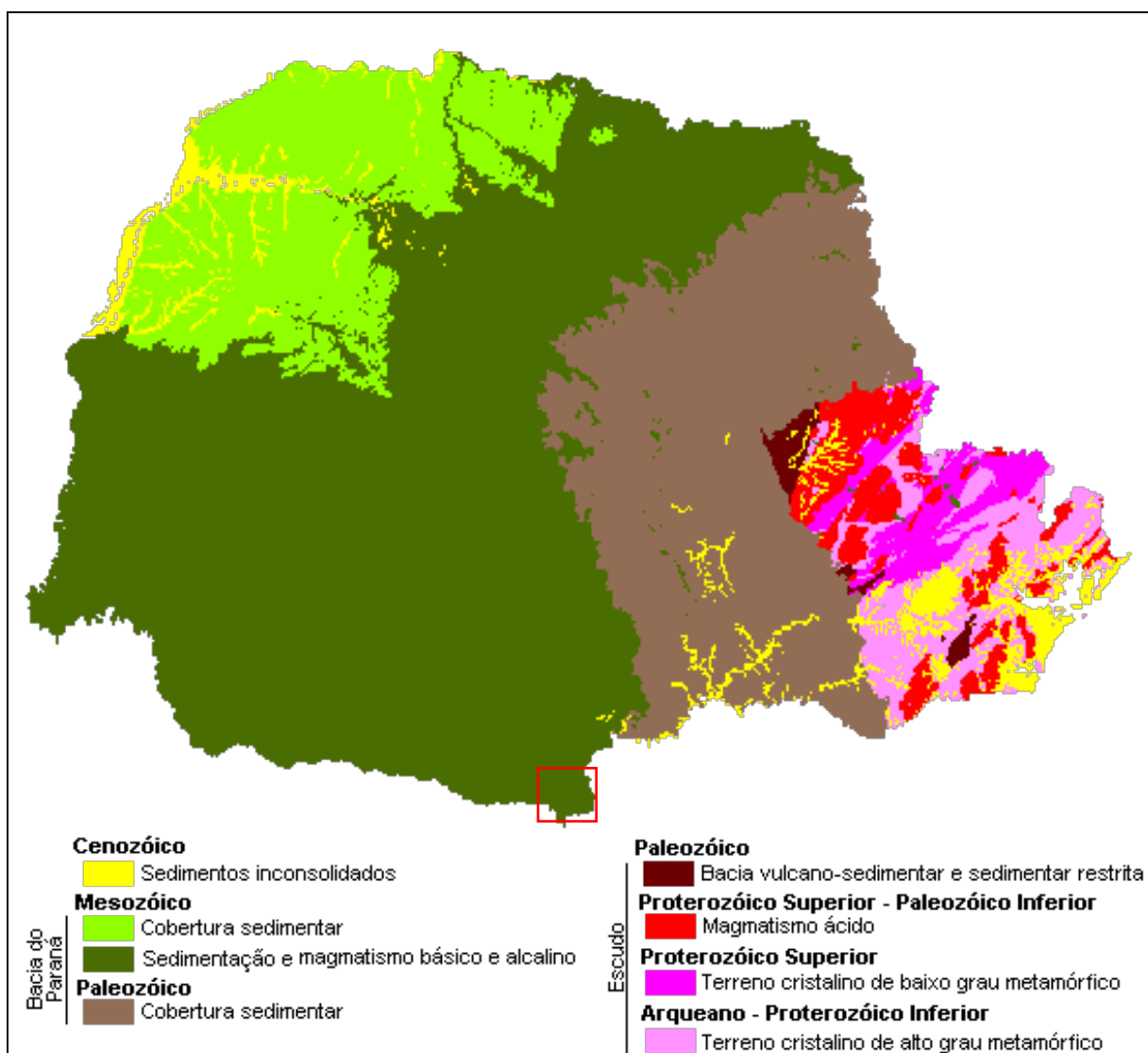


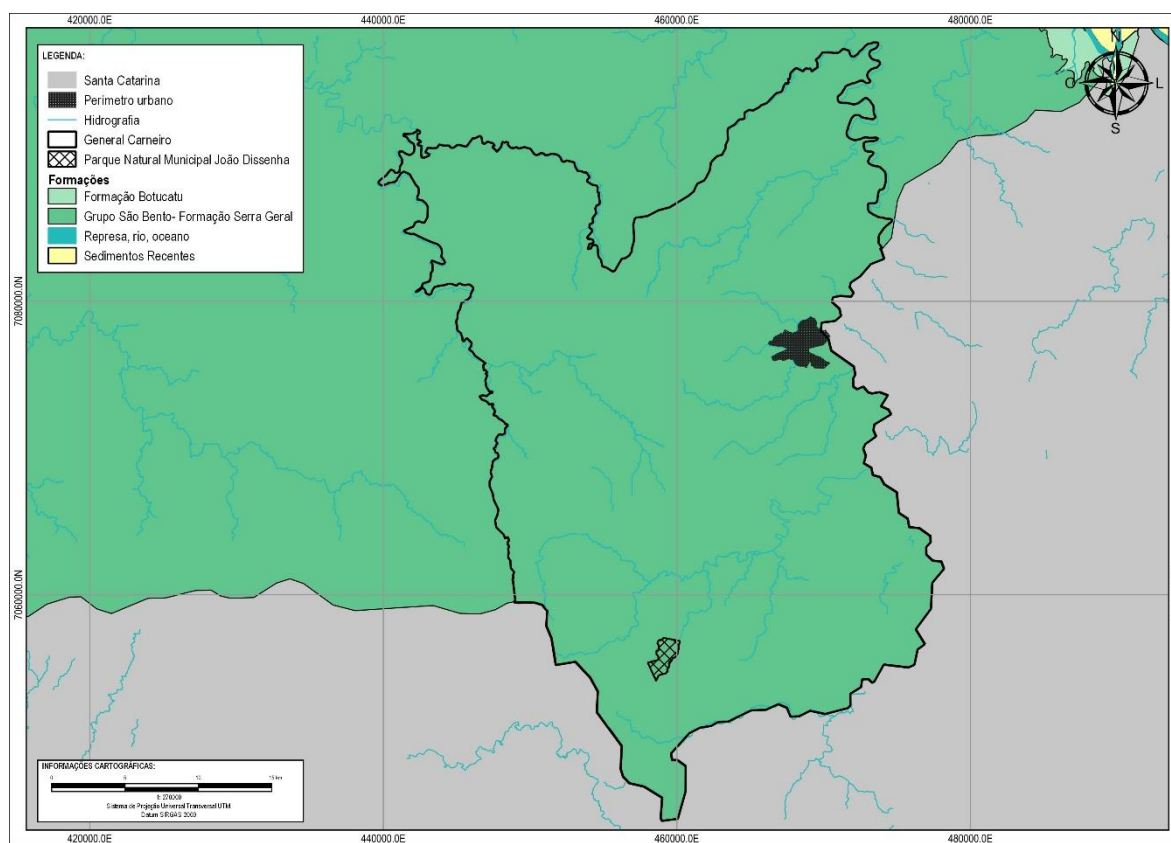
Figura 2-5: Unidades Geológicas do Paraná, com indicação do município de General Carneiro, com indicação do PNMJD.

Fonte: IAT, 2023.

O município de General Carneiro, localizado na região Sudeste do Estado do Paraná, está situado no compartimento geológico da Bacia do Paraná. Nessa área,

destaca-se a predominância da cobertura sedimentar e do magmatismo básico e alcalino do período mesozoico

A formação geológica do município de General Carneiro é caracterizada pela presença da Formação Serra Geral, pertencente à Era Mesozoica, no grupo São Bento. A representação geológica específica do município pode ser observada na (Figura 2-6).



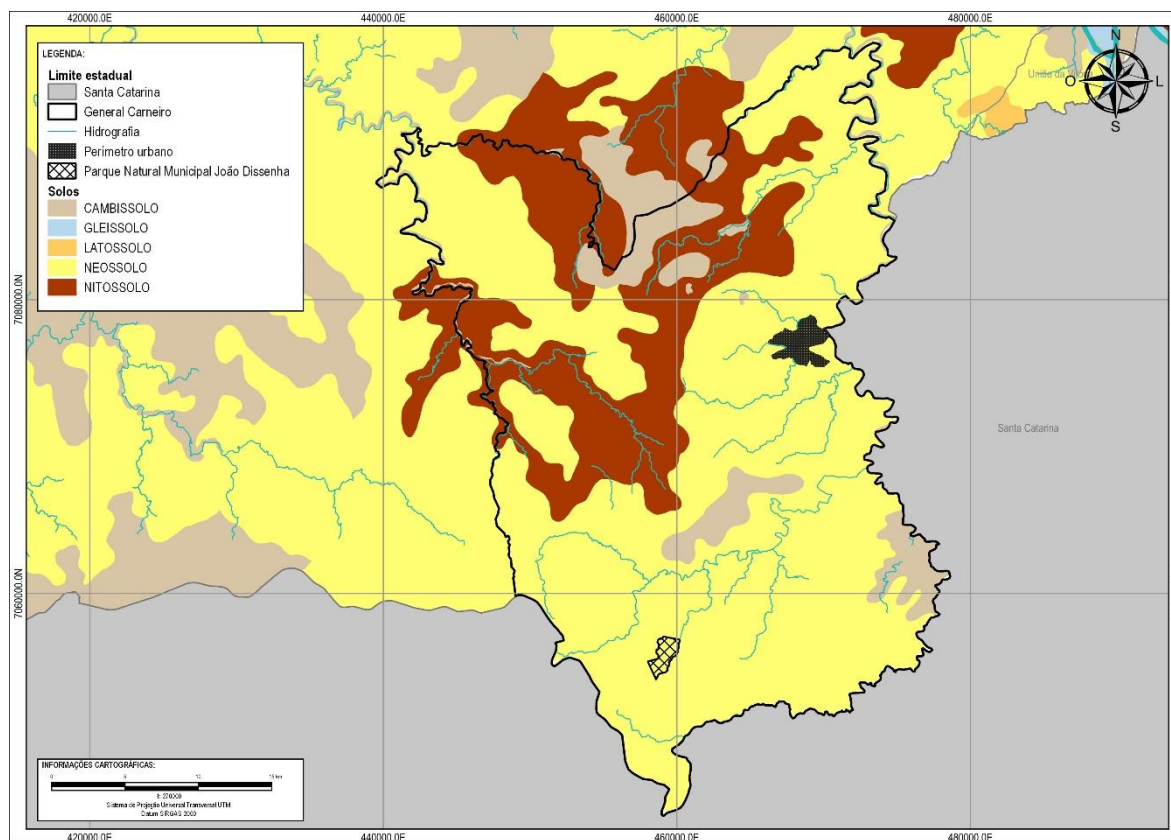
**Figura 2-6: Formações Geológicas do Paraná do município de General Carneiro, com indicação do PNMJD.**

Fonte: IAT, 2006.

## 2.2.5 Solos

No município de General Carneiro ocorrem as seguintes classes de solos: Cambissolo, Neossolo e Nitossolo, com base na Classificação Atual da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (EMBRAPA, 2006) (Figura 2-7).





**Figura 2-7: Mapa de solos do Município de General Carneiro, com indicação do PNMJD. Fonte: EMBRAPA, 2006.**

As informações abaixo vêm da publicação “Sistema Brasileiro de Classificação de Solos” e “Uso agrícola dos solos brasileiros”, elaborado pelo Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018; EMBRAPA. 2002).

**Cambissolos:** Devido ao tipo de formação estes solos possuem características muito variáveis. No entanto, uma característica comum é o incipiente estágio de evolução do horizonte sub-superficial, apresentando, em geral, fragmentos de rochas permeando a massa do solo e/ou minerais primários facilmente alteráveis (reserva de nutrientes), além de pequeno ou nulo incremento de argila entre os horizontes superficiais e sub-superficiais (EMBRAPA, 2002).

**Neossolos:** São solos jovens, pouco evoluídos, constituídos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso. Com ausência de horizonte B8 ou este apresenta insuficiência de requisitos para ser caracterizado como horizonte B diagnóstico (EMBRAPA, 2006).

**Nitossolos:** São solos constituídos por material mineral, com 350 g kg<sup>-1</sup> ou mais de argila, inclusive no horizonte A, que apresentam horizonte B nítico abaixo do horizonte A. O horizonte B nítico apresenta argila de atividade baixa ou atividade

alta conjugada com caráter alumínico, ambos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (EMBRAPA, 2006).

### **2.2.6 Fauna**

A biodiversidade brasileira é considerada uma das maiores do mundo, distribuídas entres os biomas, Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. Dentre eles, o bioma Mata Atlântica, tem um destaque especial devido a sua riqueza biológica composto por um conjunto de ecossistemas com uma grande riqueza, sendo apontado como um dos Hotspots mundiais, com alta prioridade para a conservação em todo o mundo (SEMA, 2018).

Devido a algumas interferências provocadas pelo desmatamento, exploração predatória de recursos naturais, velhas práticas da agropecuária, industrialização, expansão urbana desordenadas, consumo excessivo e poluição, a Mata Atlântica é o bioma mais ameaçado do Brasil, com apenas 12,4% de sua área original (SOS MATA ATLÂNTICA, 2021).

Segundo os dados IBGE, o estado do Paraná possui aproximadamente 98% de seu território no Bioma Mata Atlântica e 2% é Cerrado. Distribuídos em cinco regiões fitogeográficas o Paraná apresenta uma área de 19.985.343,90 hectares (SEMA, 2018). Em todo esse território ocorre uma grande riqueza de espécies da fauna, que utilizam essas áreas para sobrevivência.

Estima-se que a Mata Atlântica possui cerca de 20.000 espécies de vegetais sendo 8.000 endêmicas, além de 850 espécies de aves sendo 187 endêmicas, 270 de mamíferos sendo 73 endêmicas, 200 espécies de répteis sendo 60 endêmicas, 370 espécies de anfíbios sendo 253 endêmicas e 350 de peixes sendo 133 endêmicas. Entre esses, 118 espécies de aves, 16 de anfíbios, 38 de mamíferos, 13 de répteis e mais de 59 espécies de peixes, são ameaçados de extinção (SEMA, 2018).

Para a indicação da fauna com potencial ocorrência para a região do estudo, foram utilizados os trabalhos de MEZZARROBA, 2020; AMBIOTECH CONSULTORIA LTDA, 2020; SEMA, 2009 e BIELLA & VOGEL, 2020. Os táxons que foram considerados no levantamento de dados secundários incluem mastofauna, herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna e ictiofauna.

A caracterização dos status de conservação das espécies segue: IUCN, 2023; BRASIL, 2022; MIKICH & BÉRNILS, 2004; PARANÁ, 2010 e PARANÁ, 2018.

### 2.2.6.1 Aves

As aves são animais vertebrados, de características diferenciadas, como bípedes, ovovíparos, endotérmicas, com penas, apêndices locomotores anteriores modificados em asas, bico córneo sem dentes e ossos pneumáticos, dotados de diversos tamanho e cores (GHERARD & MACIEL, 2015).

Segundo Pacheco et al., (2021), o Brasil apresenta 1.971 espécies, onde 1.742 são residentes ou migrantes reprodutivos, 293 deles endêmicos do Brasil, 126 aparecem regularmente como visitantes sazonais não reprodutivos e 103 têm ocorrência muito ocasional ou mesmo acidental, sendo admitidas como vagantes.

O levantamento secundário das aves, indicou a presença de 252 espécies, distribuídas em 21 ordens e 59 famílias. Para apresentar as espécies de aves com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-1: Lista de aves com possível ocorrência para a região do PNM, segundo o trabalho de Ambiotech (2020), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>TINAMIFORMES</b>				
<b>Tinamidae</b>				
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	-	-	LC
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	-	-	LC
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	-	-	LC
<b>ANSERIFORMES</b>				
<b>Anatidae</b>				
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	-	-	LC
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	-	-	LC
<b>GALLIFORMES</b>				
<b>Cracidae</b>				
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu	-	-	LC
<b>Odontophoridae</b>				
<i>Odontophorus capueira</i>	uru	-	-	LC
<b>SULIFORMES</b>				
<b>Phalacrocoracidae</b>				
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	-	-	LC
<b>PELECANIFORMES</b>				
<b>Ardeidae</b>				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	-	-	LC
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	-	-	LC
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	-	-	LC
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	-	-	LC
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Butorides striata</i>	socozinho	-	-	LC
<b>Threskiornithidae</b>				
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	-	-	LC
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	-	-	LC
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	-	-	LC
<b>CATHARTIFORMES</b>				
<b>Cathartidae</b>				
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	-	-	LC
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	-	-	LC
<b>ACCIPITRIFORMES</b>				
<b>Accipitridae</b>				
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	-	-	LC
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	-	-	LC
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	caracoleiro	VU	-	LC
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado	-	-	LC
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	-	-	LC
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	-	-	-
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato	VU	-	LC
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	VU	-	LC
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	-	-	LC
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	-	-	LC
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	-	-	LC
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	-	-	LC
<b>GRUIFORMES</b>				
<b>Rallidae</b>				
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum	-	-	LC
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	-	-	LC
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	-	-	-
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	-	-	LC
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	sanã-vermelha	-	-	LC
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	-	-	LC
<b>CHARADRIIFORMES</b>				
<b>Charadriidae</b>				
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	-	-	LC
<b>Jacanidae</b>				
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	-	-	LC
<b>Scolopacidae</b>				
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	-	-	LC
<b>COLUMBIFORMES</b>				
<b>Columbidae</b>				
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	-	-	LC
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	-	-	LC
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	-	-	LC
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	-	NA	LC
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui	-	-	LC
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	-	-	LC
<i>Leptotila verreauxi</i>	juritipupu	-	-	LC
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juritigemeadeira	-	-	LC
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	-	-	LC
<b>CUCULIFORMES</b>				
<b>Cuculidae</b>				
<i>Coccyzus euler</i>	papa-lagarta-de-euler	-	-	LC
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	-	-	LC
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	-	-	LC
<i>Tapera naevia</i>	saci	-	-	LC
<i>Guira guira</i>	anu-branco	-	-	LC
<b>STRIGIFORMES</b>				
<b>Tytonidae</b>				

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Tyto furcata</i>	suindara	-	-	-
<b>Strigidae</b>				
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	-	-	LC
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	corujinha-do-sul	-	-	LC
<i>Strix hylophila</i>	coruja-listrada	-	-	LC
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo	-	-	LC
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados	-	-	LC
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	-	-	LC
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	-	-	LC
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	-	-	LC
<b>NYCTIBIIFORMES</b>				
<b>Nyctibiidae</b>				
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	-	-	LC
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>				
<b>Caprimulgidae</b>				
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	-	-	LC
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	-	-	LC
<i>Podager nacunda</i>	coruçã	-	-	LC
<i>Hydropsalis forcipata</i>	bacurau-tesourão	-	-	-
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	-	-	LC
<b>APODIFORMES</b>				
<b>Apodidae</b>				
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	-	-	LC
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzent	-	-	LC
<b>Trochilidae</b>				
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	-	-	LC
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	-	-	LC
<i>Heliomaster furcifer</i>	bico-reto-azul	-	-	LC
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	-	-	LC
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	-	-	LC
<i>Stephanoxis loddigesii</i>	beija-flor-de-topete-azul	-	-	LC
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	-	-	LC
<b>TROGONIFORMES</b>				
<b>Trogonidae</b>				
<i>Trogon rufus</i>	surucuá-dourado	-	-	LC
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	-	-	LC
<b>CORACIIFORMES</b>				
<b>Alcedinidae</b>				
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	-	-	LC
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	-	-	LC
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	-	-	LC
<b>Momotidae</b>				
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	-	-	LC
<b>GALBULIFORMES</b>				
<b>Bucconidae</b>				
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	-	-	LC
<b>PICIFORMES</b>				
<b>Ramphastidae</b>				
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	-	-	LC
<b>Picidae</b>				
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-cabeça-amarela	-	-	LC
<i>Picumnus nebulosus</i>	picapauzinho-carijó	-	-	NT
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	-	-	LC
<i>Picumnus temminckii</i>	picapauzinho-de-coleira	-	-	LC
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	-	-	LC
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	-	-	LC
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	-	-	LC
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	-	-	LC



Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	-	-	NT
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	-	-	LC
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	-	-	-
<b>PSITTACIFORMES</b>				
<b>Psittacidae</b>				
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	-	-	LC
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba	-	-	LC
<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú	-	-	LC
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca	-	-	LC
<i>Amazona vinacea</i>	papagaio-de-peito-roxo	VU	VU	PT
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-verde	-	-	LC
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	NT	-	LC
<b>FALCONIFORMES</b>				
<b>Falconidae</b>				
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	-	-	LC
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	-	-	LC
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	-	-	LC
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	-	-	LC
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	-	-	LC
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	-	-	LC
<i>Caracara plancus</i>	carcará	-	-	LC
<b>PASSERIFORMES</b>				
<b>Thamnophilidae</b>				
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	-	-	LC
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	-	-	LC
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	-	-	LC
<i>Biatas nigropectus</i>	papo-branco	-	-	VU
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	-	-	LC
<i>Drymophila rubricollis</i>	choquinha-dublê	-	-	LC
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	-	-	LC
<i>Batara cinerea</i>	matracão	-	-	LC
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	-	-	LC
<b>Conopophagidae</b>				
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	-	-	LC
<b>Grallariidae</b>				
<i>Cryptopezus nattereri</i>	pinto-do-mato	-	-	-
<b>Rhinocryptidae</b>				
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho	-	-	LC
<i>Psilorhamphus guttatus</i>	tapaculo-pintado	-	-	LC
<b>Formicariidae</b>				
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	-	-	LC
<b>Scleruridae</b>				
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	-	-	LC
<b>Dendrocolaptidae</b>				
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	-	-	LC
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	-	-	LC
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	arapaçu-de-bico-torto	-	-	-
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamoso-do-sul	-	-	LC
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	-	-	LC
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca	-	-	LC
<b>Xenopidae</b>				
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	-	-	-
<b>Furnariidae</b>				
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	-	-	LC
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	-	-	LC
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	cisqueiro	-	-	LC
<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	-	-	-
<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	arredio-oliváceo	-	-	LC
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	-	-	LC
<i>Leptasthenura setaria</i>	grimpeiro	-	-	NT
<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho	-	-	LC
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	-	-	LC
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	-	-	LC
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	-	-	LC
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	-	-	LC
<b>Pipridae</b>				
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	-	-	LC
<b>Tityridae</b>				
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	-	-	LC
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	-	-	LC
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	-	-	LC
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	-	-	LC
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	-	-	LC
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochechaparda	-	-	LC
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	-	-	LC
<b>Platyrinchidae</b>				
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	-	-	LC
<b>Rhynchocyclidae</b>				
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	-	-	LC
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	-	-	LC
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	-	-	LC
<i>Phylloscartes eximius</i>	barbudinho	NT	-	NT
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	-	-	LC
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	-	-	LC
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	-	-	LC
<b>Tyrannidae</b>				
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	piolhinho-chiador	-	-	-
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	-	-	LC
<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	-	-	LC
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	-	-	LC
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	-	-	LC
<i>Phyllomyias virescens</i>	piolhinho-verdoso	-	-	LC
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	-	-	LC
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	-	-	LC
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	-	-	LC
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho	-	-	LC
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	-	-	LC
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	-	-	LC
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	-	-	LC
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	-	-	LC
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	-	-	LC
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	-	-	LC
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	-	-	LC
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	-	-	LC
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	-	-	LC
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	-	-	LC
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	-	-	LC
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	-	-	LC
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	-	-	LC
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	-	-	LC
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	-	-	LC
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	-	-	LC
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	-	-	LC
<b>Vireonidae</b>				
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	-	-	LC
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	-	-	LC
<b>Corvidae</b>				
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul	-	-	NT
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-picaça	-	-	LC
<b>Hirundinidae</b>				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	-	-	LC
<i>Alopocheilidon fucata</i>	andorinha-morena	-	-	LC
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	-	-	LC
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado	-	-	LC
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	-	-	LC
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	-	-	LC
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	-	-	LC
<b>Troglodytidae</b>				
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	-	-	-
<b>Turdidae</b>				
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	-	-	LC
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	-	-	LC
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	-	-	LC
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	-	-	LC
<b>Mimidae</b>				
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	-	-	LC
<b>Motacillidae</b>				
<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor	-	-	LC
<b>Passerellidae</b>				
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	-	-	LC
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	-	-	LC
<b>Parulidae</b>				
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	-	-	LC
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	-	-	LC
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula assobiador	-	-	LC
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita	-	-	LC
<b>Icteridae</b>				
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	-	-	LC
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	-	-	LC
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	-	-	LC
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	-	-	LC
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	-	-	LC
<i>Leistes superciliosus</i>	polícia-inglesa-do-sul	-	-	LC
<b>Mitrospingidae</b>				
<i>Orthogonys chloricterus</i>	catirumbava	-	-	LC
<b>Thraupidae</b>				
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	-	-	LC
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	-	-	LC
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	-	-	LC
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-frade	-	-	LC
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	-	-	LC
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	-	-	LC
<i>Stilpnia preciosa</i>	saíra-preciosa	-	-	LC
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	-	-	LC
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	-	-	LC
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	-	-	LC
<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado	-	-	LC
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	-	-	LC
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	-	-	LC
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	-	-	LC
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	-	-	LC
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha	VU	VU	LC
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	-	-	LC
<i>Thlypopsis pyrrhocoma</i>	cabecinha-castanha	-	-	LC
<i>Poospiza nigrorufa</i>	quem-te-vestiu	-	-	LC
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	-	-	LC
<i>Microspingus cabanisi</i>	quete-do-sul	-	-	LC
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	-	-	LC
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	-	-	LC
<b>Cardinalidae</b>				
<i>Amaurospiza moesta</i>	negrinho-do-mato	-	-	LC
<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando	-	-	LC
<b>Fringilidae</b>				
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	-	-	LC
<i>Chlorophonia cyanea</i>	gaturamo-bandeira	-	-	LC
<i>Euphonia chalybea</i>	cais-cais	-	-	LC
<b>Estrildidae</b>				
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	-	-	LC
<b>Passeridae</b>				
<i>Passer domesticus</i>	pardal	-	NA	LC

**Legenda: Status: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; NA-Não avaliado. (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção.**

**Fonte: Ambiotech (2020) e STATUS DE CONSERVAÇÃO segue Decreto 11797/2018, BRASIL (2022) e IUCN (2023).**

As espécies de aves da Tabela 2-1, foi submetida ao status de conservação das espécies presente em listas de nível estadual, federal e mundial, o resultado mostra que grande parte das aves são consideradas como pouco preocupante, porém algumas espécies são consideradas quase ameaçado ou ameaçados de extinção. Sendo elas: *Chondrohierax uncinatus*, *Spizaetus melanoleucus*, *Spizaetus Tyrannus*, *Picumnus nebulosus*, *Piculus aurulentus*, *Amazona vinacea*, *Aratinga auricapillus*, *Biatas nigropectus*, *Leptasthenura setaria*, *Phylloscartes eximius*, *Cyanocorax caeruleus* e *Sporophila hypoxantha*.

#### 2.2.6.2 Anfíbios

O bioma da Mata Atlântica possui cerca de 540 espécies de anfíbios, sendo as florestas úmidas (Floresta Ombrófila), com a maior riqueza de espécies (HADDAD et al., 2013). Ainda de acordo com o autor, muitos anfíbios que habitam a Mata Atlântica, são dependentes da integridade da floresta para a sobrevivência, pois sem a floresta preservada, ocorre a redução de abrigos, oferta de alimentos, aumenta a exposição de sol nesses indivíduos, levando a dessecação de seus corpos.

O levantamento secundário dos anfíbios, indicou a presença de 32 espécies, distribuídas em 9 famílias. Para apresentar as espécies com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-2: Lista de anfíbios com possível ocorrência para a região do PNM, segundo os trabalhos de Ambiotech (2020) e Biella&Vogel (2020), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Ambiotech (2020)	Biella&Vogel (2020)	Status de Conservação		
				PR	BR	IUCN
<b>Bufo</b>						
<i>Rhinella ornata</i>	cururu	x		-	-	LC
<i>Rhinella henseli</i>	cururu		x	-	-	LC
<i>Rhinella icterica</i>	cururu	x	x	-	-	LC
<i>Rhinella diptycha</i>	cururu	x	-	-	-	DD
<b>Craugastoridae</b>						
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-das-folas	x	-	-	-	LC
<b>Brachycephalidae</b>						
<i>Ischnocnema guenther</i>	rã-das-folhas	x	-	-	-	LC
<i>Ischnocnema henselii</i>	rã-das-folhas	x	x	-	-	LC
<b>Hylidae</b>						
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	perereca-flautinha	x	x	-	-	LC
<i>Dendropsophus nanus</i>	pererequina	x	-	-	-	-
<i>Dendropsophus gr. nanus</i>	pererequina	x	-	-	-	LC
<i>Dendropsophus minutus</i>	pererecaampulheta	x	-	-	-	LC
<i>Boana albopunctata</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Boana bischof</i>	perereca	x	x	-	-	LC
<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	x	-	-	-	LC
<i>Boana prasina</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Scinax catharinae</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-raspa-de cuia	x	-	-	-	LC
<i>Scinax perereca</i>	perereca	x	x	-	-	LC
<i>Scinax x-signatus</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Scinax rizibilis</i>	perereca-risadinha	x	-	-	-	LC
<i>Sphaenorhynchus surdus</i>	perereca-verde	x	-	-	-	LC
<b>Microhylidae</b>						
<i>Elachistocleis bicolor</i>	sapo-guarda		x	-	-	LC
<b>Centrolenidae</b>						
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	perereca-de-vidro	x	-	-	-	LC
<b>Odontophrynidae</b>						
<i>Odontophrynus americanus</i>	sapo-boi		x	-	-	LC
<i>Proceratophrys boie</i>	sapo-de-chifrepequeno	x	-	-	-	LC
<i>Proceratophrys brauni</i>	sapo-de-chifre	x	-	-	-	LC
<b>Phyllomedusidae</b>						
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	perereca-macaco	x	-	-	-	LC
<b>Leptodactylidae</b>						
<i>Adenomera araucaria</i>	rãzinha	x	-	-	-	LC
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	x	x	-	-	LC
<i>Leptodactylus gracilis</i>	rã	x	x	-	-	LC
<i>Physalaemus gracilis</i>	rã-chorona		x	-	-	LC
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	x	x	-	-	LC

**Legenda: Status: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção.**

**Fonte: Ambiotech (2020) e Biella&Vogel (2020) e STATUS DE CONSERVAÇÃO segue Mikich e Bérnils (2004), BRASIL (2022) e IUCN (2023).**



Os anfíbios presentes na lista acima, foi submetida ao status de conservação das espécies presente em listas de nível estadual, federal e mundial, o resultado mostra que grande parte são considerados como pouco preocupante. A única espécie descrita como (DD Dados Insuficiente) foi a *Rhinella diptycha*.

### 2.2.6.3 Répteis

No ano de 2018, o Brasil apresentava 795 espécies de répteis, sendo 36 Testudines, 6 Crocodylia e 753 Squamata (72 anfisbenas, 276 “lagartos” e 405 serpentes). Considerando subespécies, são 6 Crocodylia, 37 Testudines e 799 Squamata no Brasil (75 anfisbenas, 282 “lagartos” e 442 serpentes), totalizando 842 espécies e subespécies de répteis no país (COSTA & BÉRNILS, 2018).

A grande maioria das espécies de répteis das florestas tropicais brasileiras não consegue sobreviver em ambientes alterados. Por outro lado, algumas espécies parecem se beneficiar da alteração de habitats pela ação humana (MARTINS; MOLINA, 2008).

A temperatura nos répteis é regulada através de mecanismos fisiológicos e comportamentais. Este mecanismo de regulação inclui orientação e posição corpórea em períodos de exposição ao sol ou à sombra. Muitos lagartos são capazes de manter uma temperatura corpórea constante durante o dia, desde que se refugiem quando tal temperatura se aproxima dos extremos de tolerância (VERRASTRO & BUJES, 1998; SIMONETTI 1984).

O levantamento secundário dos répteis, indicou a presença de 08 espécies, distribuídas em 6 famílias. Para apresentar as espécies com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-3: Lista de répteis com possível ocorrência para a região do PNM, segundo os trabalhos da Ambiotech (2020), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Ambiotech (2020)	Status de Conservação		
			PR	BR	IUCN
<b>SQUAMATA</b>					
<b>Teiidae</b>					
<i>Salvator merianae</i>	teiu	x	-	-	LC
<b>Anguidae</b>					
<i>Ophiodes</i> sp.	cobra-de-vidro	x	NA	NA	NA
<b>Dipsadidae</b>					
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	falsa-coral-damata	x	-	-	LC
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	falsa-coral	x	-	-	LC
<b>Colubridae</b>					
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	x	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Ambiotech (2020)	Status de Conservação		
			PR	BR	IUCN
<b>Elapidae</b>					
<i>Micrurus altirostris</i>	coral	x	-	-	LC
<b>Viperidae</b>					
<i>Bothrops alternatus</i>	cruzeira	x	-	-	LC
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	x	-	-	LC

**Legenda: Status: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; NA- Não avaliado; (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção.**

**Fonte: Ambiotech (2020) e \*STATUS DE CONSERVAÇÃO segue Mikich e Bérnils (2004), BRASIL (2022) e IUCN (2023).**

Os répteis registrados no estudo secundário, não apresentou nenhuma espécie ameaçado de extinção, segundo o status de conservação em níveis estadual, federal e mundial.

Cada espécie de réptil possui papel de grande importância no funcionamento dos ecossistemas brasileiros, pois uma boa parte desses animais é constituída por predadores, muitas vezes de topo de cadeia trófica. Os jacarés, o matamatá (*Chelus fimbriatus*) e boa parte das serpentes são bons exemplos. Outros répteis como as anfisbenas, a maioria dos lagartos, algumas cobras e algumas tartarugas são consumidores secundários, alimentando-se principalmente de insetos. Há ainda alguns lagartos e tartarugas que são herbívoros, funcionando como consumidores primários nas cadeias tróficas. Além das espécies folívoras, como os iguanas, vários outros lagartos consomem frutos e podem atuar como dispersores para várias espécies de plantas (MARTINS & MOLINA, 2008).

#### 2.2.6.4 Mamíferos

Os mamíferos são grupos de vertebrados de diferentes aspectos. Além de apresentar um modo de locomoção característico, possuem sangue quente e uma alta taxa metabólica (REIS et al., 2010). Os mamíferos além de apresentarem hábitos e modos de vida diferenciados entre as espécies, atuam também como um elo importante na cadeia alimentar, sendo que pode ser visto atuando nas mais diversas maneiras, como herbívoros, predadores, presas, dispersores, ou até como detritívoro. Desenvolvendo um papel muito importante na manutenção e regeneração de florestas tropicais (CUARÓN, 2000).

Segundo Reis et al., (2010), No Brasil são encontradas 12 ordens de mamíferos, representadas por 650 espécies. Destas, cerca de 70 estão ameaçadas

de extinção, sendo a maior parte pertencente as ordens Primates, Rodentia e Carnívoras. O desaparecimento de algumas espécies, pode estar ligado a fragmentação e outros impactos antrópicos nas áreas onde vivem.

O levantamento secundário dos mamíferos, indicou a presença de 18 espécies, distribuídas em 12 famílias e 5 ordens. Para apresentar as espécies com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-4: Lista de mamíferos com possível ocorrência para a região do PNM, segundo o trabalho de Sema (2009), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>CINGULATA</b>				
<b>Dasypodidae</b>				
<i>Dasypus spp</i>	tatu	-	-	-
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>				
<b>Didelphidae</b>				
<i>Marmosa sp</i>	catita	-	-	-
<b>PRIMATES</b>				
<b>Cebidae</b>				
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	DD	-	NT
<i>Alouatta guariba</i>	bugio	VU	VU	VU
<b>RODENTIA</b>				
<b>Sciuridae</b>				
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	serelepe	LC	-	-
<b>Dasyproctidae</b>				
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	LC	-	-
<b>Caviidae</b>				
<i>Cavia aperea</i>	prea	LC	-	LC
<b>Cuniculidae</b>				
<i>Cuniculus paca</i>	paca	EN	-	LC
<b>CARNIVORA</b>				
<b>Felidae</b>				
<i>Puma concolor</i>	puma	VU	-	LC
<i>Leopardus spp</i>	gato-do-mato	-	-	-
<b>Canidae</b>				
<i>Cerdocyon thous</i>	graxaim	LC	-	LC
<b>Mustelidae</b>				
<i>Galictis cuja</i>	furão	LC	-	LC
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU	-	NT
<i>Eira barbara</i>	irara	-	-	LC
<b>Procyonidae</b>				
<i>Nasua nasua</i>	quati	-	-	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	-	-	LC
<b>ARTIODACTYLA</b>				
<b>Tayassuidae</b>				
<i>Tayassu tajacu</i>	cateto	VU	-	-
<b>Cervidae</b>				
<i>Mazama spp</i>	veado	-	-	-

**Legenda:** Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção.

**Fonte:** Sema (2009) e STATUS DE CONSERVAÇÃO segue Decreto 7264 - 01 de junho de 2010, BRASIL (2022) e IUCN (2023).

Das espécies de mamíferos registrados através do levantamento secundário, 06 estão listadas com ameaçadas de extinção sendo elas: *Sapajus nigritus*, *Alouatta guariba*, *Cuniculus paca*, *Puma concolor*, *Lontra longicaudis* e *Tayassu tajacu*.

#### 2.2.6.5 Ictiofauna

Segundo Agostinho & Gomes, (1997), os peixes da bacia do rio Iguaçu apresentam um elevado grau de endemismo e ausência de espécies que realizam grandes migrações, apresentando espécies sedentárias ou que realizam pequenas migrações.

Algumas alterações no meio aquático têm influenciado a sobrevivência de algumas espécies de peixes. A perda de diversidade pela construção de barragens para a formação de reservatórios, está relacionado ao desaparecimento de habitats terrestres e aquáticos (AGOSTINHO & GOMES, 1997). Além das construções de reservatórios existem outros efeitos de influências antrópicas que afetam a fauna aquática, como o uso do solo, urbanização, desmatamento, fragmentação de habitats; introdução de espécies não nativas; poluição por nitrogênio, fósforo, pesticidas e metais pesados (DIAS et al., 2017).

Para a indicação da ictiofauna com potencial ocorrência para a região da UC, foi utilizado o trabalho de Mezzaroba (2020), onde foram registradas 133 espécies de peixes, distribuídos em 9 ordens e 29 famílias. A tabela abaixo apresenta as espécies e suas características.

**Tabela 2-5: Lista de peixes com possível ocorrência para a região do PNM, segundo o trabalho de Mezzaroba (2020), com indicação do status de conservação.**

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<b>CYPRINIFORMES</b>			
<b>Cobitidae</b>			
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842)	-	-	LC
<b>Cyprinidae</b>			
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	-	-	VU
<b>Xenocyprididae</b>			
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	-	-	LC
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	-	-	NT
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	-	-	DD
<b>CHARACIFORMES</b>			
<b>Anostomidae</b>			
<i>Leporinus amae</i> Godoy, 1980	-	-	LC
<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)	-	-	LC
<i>Leporinus octofasciatus</i> Steindachner, 1915	-	-	LC

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<i>Megaleporinus macrocephalus</i> (Garavello & Britski, 1988)	-	-	LC
<i>Megaleporinus obtusidens</i> (Valenciennes, 1837)	-	-	LC
<i>Megaleporinus piavussu</i> (Britski, Birindelli & Garavello, 2012)	-	-	LC
<i>Schizodon borellii</i> (Boulenger, 1900)	-	-	LC
<b>Bryconidae</b>			
<i>Brycon hilarii</i> (Valenciennes, 1850)	NT	-	-
<i>Brycon orbignyanus</i> (Valenciennes, 1850)	EN	CR	-
<i>Salminus brasiliensis</i> (Cuvier, 1816)	VU	-	-
<b>Characidae</b>			
<i>Astyanax dissimilis</i> Garavello & Sampaio, 2010	-	-	LC
<i>Astyanax eremus</i> Ingenito & Duboc, 2014	-	CR	CR
<i>Astyanax jordanensis</i> Vera Alcaraz, Pavanelli & Bertaco, 2009	-	-	-
<i>Astyanax lacustris</i> (Lütken, 1875)	-	-	LC
<i>Astyanax minor</i> Garavello & Sampaio, 2010	-	-	LC
<i>Astyanax serratus</i> Garavello & Sampaio, 2010	-	-	LC
<i>Astyanax totae</i> Ferreira Haluch & Abilhoa, 2005	-	-	LC
<i>Astyanax varzeae</i> Abilhoa & Duboc, 2007	-	-	LC
<i>Astyanax</i> sp. 1	-	-	-
<i>Astyanax</i> sp. 2	-	-	-
<i>Bryconamericus ikaa</i> Casciotta, Almirón & Azpelicueta, 2004	-	-	-
<i>Bryconamericus pyahu</i> Azpelicueta, Casciotta & Almirón, 2003	-	-	-
<i>Charax stenopterus</i> (Cope, 1894)	-	-	-
<i>Diapoma</i> sp.	-	-	-
<i>Glandulocauda caerulea</i> Menezes & Weitzman, 2009	-	-	EN
<i>Hasemania maxillaris</i> Ellis, 1911	DD	CR (PEX)	CR
<i>Hasemania melanura</i> Ellis, 1911	DD	CR (PEX)	CR
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i> Ellis, 1911	-	-	-
<i>Hyphessobrycon griemi</i> Hoedeman, 1957	-	-	LC
<i>Hyphessobrycon reticulatus</i> Ellis, 1911	-	-	-
<i>Hyphessobrycon taurocephalus</i> Ellis, 1911	DD	CR (PEX)	CR
<i>Oligosarcus longirostris</i> Menezes & Géry, 1983	-	-	LC
<i>Roeboides descalvadensis</i> Fowler, 1932	-	-	-
<i>Mimagoniates microlepis</i> (Steindachner, 1877)	-	-	LC
<i>Psalidodon bifasciatus</i> (Garavello & Sampaio, 2010)	-	-	LC
<i>Astyanax gymnodontus</i> Eigenmann, 1911	-	-	LC
<i>Astyanax gymnodontus</i> (Eigenmann, 1911)	VU	-	LC
Undescribed genus sp	-	-	-
<b>Crenuchidae</b>			
<i>Characidium travassosi</i> Melo, Backup & Oyakawa, 2016	-	-	LC
<i>Characidium</i> sp.	-	-	-
<b>Curimatidae</b>			
<i>Cyphocharax</i> cf. <i>santacatarinae</i> (Fernández - Yépez, 1948)	-	-	LC
<i>Steindachnerina brevipinna</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	-	-	-
<b>Erythrinidae</b>			
<i>Hoplias intermedius</i> (Günther, 1864)	-	-	LC
<i>Hoplias</i> aff. <i>malabaricus</i> (Bloch, 1794)	-	-	LC
<i>Hoplias misionera</i> Rosso, Mabragaña, González -Castro, Delpiani, Avigliano, Schenone & Díaz de Astarloa, 2016	-	-	LC
<b>Parodontidae</b>			
<i>Apareiodon vittatus</i> Garavello, 1977	-	-	LC
<b>Prochilodontidae</b>			
<i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1837)	-	-	-
<b>Serrasalminidae</b>			
<i>Piaractus mesopotamicus</i> (Holmberg, 1887)	-	-	-
<b>GYMNOTIFORMES</b>			
<b>Apterodontidae</b>			
<i>Apteronotus ellisi</i> (Alonso de Arámburu, 1957)	-	-	LC
<b>Gymnotidae</b>			
<i>Gymnotus inaequilabiatus</i> (Valenciennes, 1839)	-	-	-

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<i>Gymnotus sylvius</i> Albert & Fernandes - Matioli, 1999	-	-	LC
<b>SILURIFORMES</b>			
<b>Auchenipteridae</b>			
<i>Glanidium ribeiroi</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Tatia jaracatia</i> Pavanelli & Bifi, 2009	-	-	LC
<b>Callichthyidae</b>			
<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-
<i>Corydoras carlae</i> Nijssen & Isbrücker, 1983	-	-	LC
<i>Corydoras ehrhardti</i> Steindachner, 1910	-	-	LC
<i>Corydoras</i> cf. <i>longipinnis</i> Knaack, 2007	-	-	-
<i>Corydoras</i> sp.	-	-	-
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	-	-	-
<b>Clariidae</b>			
<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	-	-	LC
<b>Heptapteridae</b>			
<i>Heptapterus stewarti</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Heptapterus</i> sp.	-	-	-
<i>Imparfinis hollandi</i> Haseman, 1911	-	-	-
<i>Rhamdia branneri</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Rhamdia voulezi</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Rhamdia</i> sp.	-	-	-
<i>Rhamdiopsis moreirai</i> Haseman, 1911	VU	-	LC
<b>Ictaluridae</b>			
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	-	-	LC
<b>Loricariidae</b>			
<i>Ancistrus abilhoai</i> Bifi, Pavanelli & Zawadzki, 2009	-	-	LC
<i>Ancistrus agostinhoi</i> Bifi, Pavanelli & Zawadzki, 2009	-	-	LC
<i>Ancistrus mullerae</i> Bifi, Pavanelli & Zawadzki, 2009	-	-	LC
<i>Hisonotus yasi</i> (Almirón, Azpelicueta & Casciotta, 2004)	-	-	LC
<i>Hypostomus agna</i> (Miranda -Ribeiro, 1907)	-	-	LC
<i>Hypostomus albopunctatus</i> (Regan, 1908)	-	-	-
<i>Hypostomus commersoni</i> Valenciennes, 1836	-	-	-
<i>Hypostomus derbyi</i> (Haseman, 1911)	-	-	-
<i>Hypostomus myersi</i> (Gosline, 1947)	-	-	LC
<i>Hypostomus nigropunctatus</i> Garavello, Britski & Zawadzki, 2012	-	-	LC
<i>Loricariichthys</i> cf. <i>melanocheilus</i> Reis & Pereira, 2000	-	-	-
<i>Loricariichthys</i> cf. <i>rostratus</i> Reis & Pereira, 2000	-	-	-
<i>Neoplecostomus</i> sp.	-	-	-
<i>Otothyropsis biannicus</i> Calegari, Lehmann A. & Reis, 2013	-	-	LC
<i>Pareiorhaphis parmula</i> Pereira, 2005	-	-	LC
<i>Rineloricaria langei</i> Ingenito, Ghazzi, Duboc & Abilhoa, 2008	-	-	LC
<i>Rineloricaria maacki</i> Ingenito, Ghazzi, Duboc & Abilhoa, 2008	-	-	LC
<b>Pimelodidae</b>			LC
<i>Pimelodus britskii</i> Garavello & Shibatta, 2007	-	-	-
<i>Pimelodus ortmanni</i> Haseman, 1911	-	-	-
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Spix & Agassiz, 1829)	NT	VU	-
<i>Pseudoplatystoma reticulatum</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	-	-	-
<i>Steindachneridion melanodermatum</i> Garavello, 2005	-	EN	EN
<b>Trichomycteridae</b>			
<i>Cambeva castroi</i> (de Pinna, 1992)	-	-	-
<i>Cambeva crassicaudata</i> (Wosiacki & de Pinna, 2008)	-	EN	EN
<i>Cambeva davisii</i> (Haseman, 1911)	-	-	-
<i>Cambeva igobi</i> (Wosiacki & de Pinna, 2008)	-	VU	EN
<i>Cambeva mboyacy</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	EN	EN
<i>Cambeva naipi</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	-	LC
<i>Cambeva plumbea</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	-	LC
<i>Cambeva stawiarski</i> (Miranda Ribeiro, 1968)	-	-	LC
<i>Cambeva taroba</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	-	-
<i>Cambeva</i> sp. 1	-	-	-



Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<i>Cambeva</i> sp. 2	-	-	-
<i>Trichomycterus papilliferus</i> Wosiacki & Garavello, 2004	-	-	EN
<b>ATHERINIFORMES</b>			
<b>Atherinopsidae</b>			
<i>Odontesthes bonariensis</i> (Valenciennes, 1835)	-	-	DD
<b>CYPRINODONTIFORMES</b>			
<b>Anablepidae</b>			
<i>Jenynsia diphyes</i> Lucinda, Ghedotti & Graça, 2006	-	-	EN
<i>Jenynsia eigenmanni</i> (Haseman, 1911)	-	-	LC
<b>Poeciliidae</b>			
<i>Cnesterodon carnegiei</i> Haseman, 1911	VU	VU	VU
<i>Cnesterodon omorgmatos</i> Lucinda & Garavello, 2001	EN	CR	CR
<i>Phalloceros harpagos</i> Lucinda, 2008	-	-	LC
<i>Phalloceros spiloura</i> Lucinda, 2008	-	-	LC
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	-	-	LC
<i>Xiphophorus hellerii</i> Heckel, 1848	-	-	LC
<b>Rivulidae</b>			
<i>Austrolebias araucarianus</i> Costa, 2014	-	VU	DD
<i>Austrolebias carvalhoi</i> (Myers, 1947)	CR	CR	CR
<b>SYNBRANCHIFORMES</b>			
<b>Synbranchidae</b>			
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	-	-	LC
<b>CICHLIFORMES</b>			
<b>Cichlidae</b>			
<i>Australoheros angiru</i> Říčan, Piálek, Almirón & Casciotta, 2011	-	-	-
<i>Australoheros kaaygua</i> Casciotta, Almirón & Gómez, 2006	-	-	-
<i>Cichla kelberi</i> Kullander & Ferreira, 2006	-	-	LC
<i>Cichlasoma paranaense</i> Kullander, 1983	-	-	LC
<i>Coptodon rendalli</i> (Boulenger, 1897)	-	-	LC
<i>Crenicichla iguassuensis</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Crenicichla tapii</i> Piálek, Dragová, Casciotta, Almirón & Říčan, 2015	-	-	-
<i>Crenicichla tesay</i> Casciotta & Almirón, 2009	-	-	LC
<i>Crenicichla tuca</i> Piálek, Dragová, Casciotta, Almirón & Říčan, 2015	-	-	-
<i>Crenicichla</i> sp.	-	-	-
<i>Geophagus iporangensis</i> Haseman, 1911	-	-	-
<i>Gymnogeophagus taroba</i> Casciotta, Almirón, Piálek & Říčan, 2017	-	-	-
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC
<b>CENTRARCHIFORMES</b>			
<b>Centrarchidae</b>			
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	-	-	LC

**Legenda: Status: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; CR (PEX) - Criticamente em Perigo (Provavelmente Extinta) (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção.**

**Fonte: Mezzaroba (2020) e STATUS DE CONSERVAÇÃO segue Mikich e Bérnils (2004), BRASIL (2022) e IUCN (2023).**

Das 133 espécies registradas através do levantamento secundário, 22 estão listadas como ameaçadas de extinção em diferentes níveis sendo eles: Estadual, Federal e Mundial, conforme apresenta a tabela acima.

## 2.2.7 Flora

### 2.2.7.1 Bioma Mata Atlântica

A Mata Atlântica abrange uma área de aproximadamente 15% do total de todo o território brasileiro, incluindo 17 estados da federação. Segundo o último levantamento, o percentual de remanescentes bem conservados é de apenas 12,4% que se distribui por cerca de 1.300.000 km<sup>2</sup> (SOS MATA ATLÂNTICA, 2023). Deste restante quase metade dos remanescentes de grande extensão se encontram na forma de Unidades de Conservação (GALINDO & CÂMARA, 2005). Além disso, a Floresta Atlântica apresenta-se de forma fragmentada, sendo que as maiores e mais bem preservadas partes se encontram em áreas de alta elevação distribuídas nas regiões costeiras das porções sul e sudeste do Brasil, principalmente nos limites geográficos da Serra do Mar (BERTONCELLO et al., 2011).



**Figura 2-8: Mapa da Área de Aplicação da Lei da Mata Atlântica, Lei nº 11.428 de 2006.**

**Fonte: SOS Mata Atlântica 2023.**

Esse bioma detém uma das mais diversificadas biotas do planeta, o que compreende cerca de 8% da biodiversidade mundial (SILVA & CASTELETI, 2005). Grande parte das espécies são endêmicas, sendo 57% das plantas vasculares e 78% das epífitas (FREITAS et. al. 2016). É considerado um dos 34 “hotspots” de biodiversidade do mundo, definidos com biomas com alta representatividade da diversidade biológica global e com grande impacto pela degradação, sendo prioritário para conservação (MITTERMEIER et al. 2004; MYERS et al. 2000).

#### 2.2.7.2 Mata Atlântica no Paraná

No estado, dentro da área do bioma Mata Atlântica, podem ser distinguidas cinco regiões naturais: litoral, Serra do Mar, primeiro planalto, segundo planalto e terceiro planalto. (MAACK, 1981). Dentro destas regiões de paisagens naturais são encontradas formações campestres, como a Estepe, e três formações florestais: a Floresta Ombrófila Densa (FOD), Floresta Ombrófila Mista (FOM) e a Floresta Estacional Semidecidual (FES) (MMA, 2016).

Segundo IBGE (2012), na Estepe Gramíneo-Lenhosa ocorre a estepe stricto sensu ou campo seco e a estepe higrófila ou campo brejoso. Também ocorrem os refúgios vegetacionais rupestres, representados por afloramentos de rochas que, às vezes, são recobertos por vegetação mais apta a se desenvolver em condições edáficas adversas, caso de alguns gêneros de bromélias, briófitas e pteridófitas, além de líquens. Os solos arenosos, rasos e ácidos são relativamente pobres em nutrientes, constituindo-se um fator limitante ao estabelecimento de muitas espécies da sinússia arbórea. O estrato herbáceo, dominado por espécies cespitosas entremeadas por arbustivas baixas apresenta fitofisionomia típica de vegetação adaptada a ambientes relativamente secos, com destaque à presença dos gêneros *Stipa*, *Andropogon*, *Aristida* e *Erianthus* (VELOSO; RANGEL FILHO; LIMA, 1991)

A FOD conta com uma parcela significativa de sua cobertura original, ocupando aproximadamente 2,8% do território do Estado (PARANÁ, 2017). É caracterizada com umidade alta, chuvas abundantes e bem distribuídas ao longo do ano, temperaturas elevadas, a sua vegetação com porte desenvolvido e com rápido crescimento, com uma fitofisionomia exuberante, e representada com número expressivo de espécies (WREGGE et al., 2017).

A FOM também conhecida como Floresta com Araucárias, apresenta como principal característica o clima quente e úmido no verão, outono e primavera, porém com temperaturas muito baixas durante o inverno. Uma das principais espécies associadas a essa formação florestal é a *Araucaria angustifolia* (MAACK, 2002). A FES caracteriza-se pela perda parcial das folhas das árvores do estrato superior da floresta devido à influência climática num determinado período do ano mais seco e frio, que geralmente ocorre na estação mais fria. Nesta ocasião, as árvores controlam seu balanço hídrico e com isso perdem de 20% a 50% das folhas dependendo da estação e do repouso fisiológico. (SEMA, 2010; IBGE, 2012).

Com base em levantamento realizado por técnicos do Instituto Água e Terra e do Consórcio Araucária, um mapeamento concluído em 2019 aponta que o Paraná apresenta 29,11% de cobertura por floresta nativa ocupando uma área de 5.819.950,07 ha, considerando os estágios sucessionais inicial, médio e avançado.

#### 2.2.7.3 Região fitogeográfica do município de General Carneiro

Conforme o Mapa Fitogeográfico do Paraná (Figura 2-9) o município de General Carneiro está inserido na formação fitogeográfica FOM e uma pequena porção do município está inserida Estepe, onde são identificadas as seguintes tipologias:

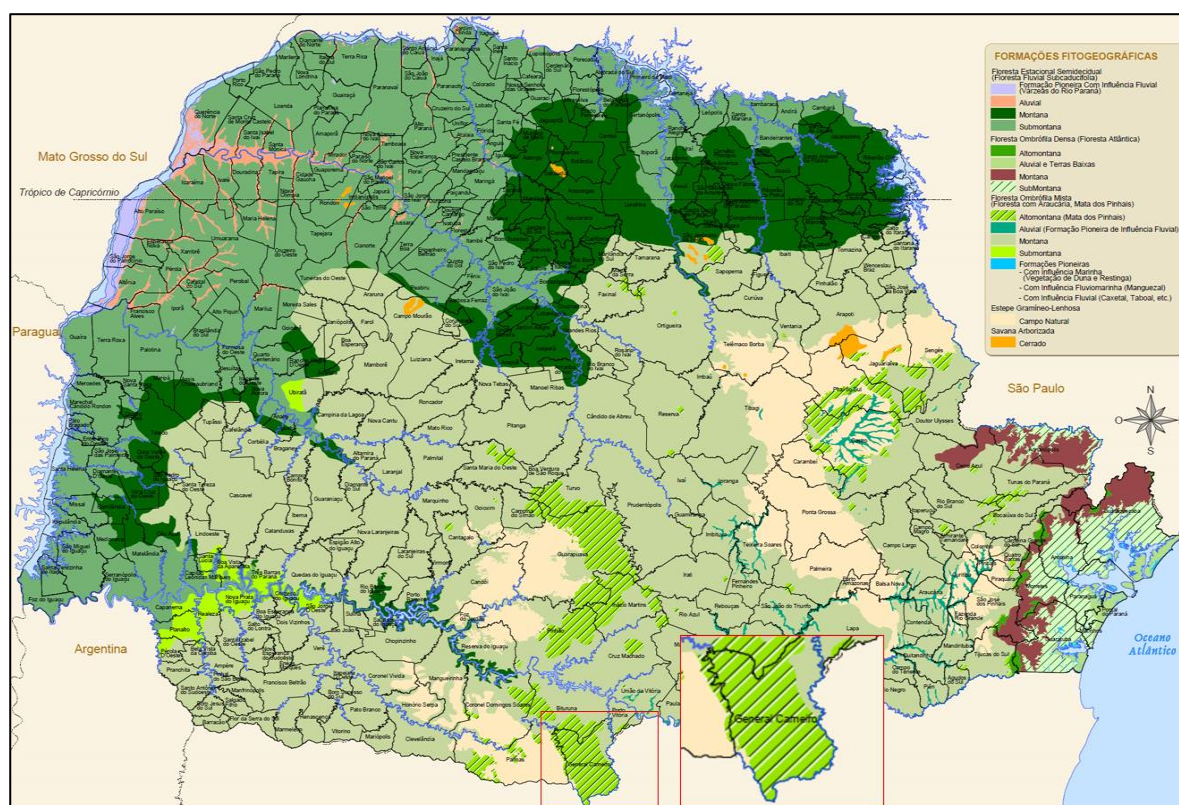
- **FOM (Montana)**: Esta fisionomia é típica de altitudes acima de 500 m s.n.m., apresenta como preponderante a *Araucaria angustifolia* associada a ecotipos da família Lauraceae (*Ocotea* e *Nectandra*) e a gêneros como *Ilex* ou *Podocarpus*. Segundo ressaltam RODERJAN & KUNIYOSHI (1988), a floresta pode variar segundo diferenças pedológicas localizadas, sendo normalmente mais desenvolvida nos vales mais profundos ou nos planaltos.

- **FOM (Aluvial)**: Essa fisionomia ocorre acima dos 1000 m s.n.m de altitude (IBGE, 1992; LEITE, 1994). Nessa formação, o ambiente possui elevada umidade relativa do ar e alta precipitação pluviométrica, menor radiação solar e temperaturas mais baixas. Devido a essas condições, os solos apresentam maior teor de matéria orgânica. A riqueza de angiospermas é menor, quando comparada às florestas de baixa altitude, ao passo que, espécies de pteridófitas e briófitas são muito expressivas. Segundo Webster (1995), a tipologia vegetal é bem peculiar,

apresentando poucos estratos verticais, geralmente, composta por árvores baixas, tortuosas e de folhas pequenas.

- **Estepe (Campos-naturais):** As florestas de galeria e os capões, importantes elementos das Estepes, desenvolvem-se a partir dos solos úmidos ao redor das nascentes e dos riachos. Essa invasão dos campos é o início de uma série que tende para associações mais evoluídas da Floresta Ombrófila Mista (KLEIN, 1960).

A fisionomia predominante nos campos sulinos é herbácea, onde principalmente gramíneas, ciperáceas, compostas, verbenáceas, leguminosas e euforbiáceas, formam uma cobertura por vezes bastante densa e muitas vezes contínua, com alturas que variam de 30 a 80 cm, podendo chegar a mais de 1 metro (SILVA, 2002). Segundo Ziller (1995), nos campos situados em regiões de solo mais enxuto predominam as gramíneas (Poaceae) em touceiras formando montículos de capim. Também é muito comum a presença da família Cyperaceae, cujos principais gêneros são *Eleocharis*, *Rhynchospora* e *Cyperus*.



**Figura 2-9: Mapa fitogeográfico do Paraná**  
**Fonte: ITCG- Instituto de Terras, Cartografias e Geociências (mapa editado).**



## 2.3 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

### 2.3.1 Colonização, história e as manifestações culturais e arquitetônicas do município de General Carneiro

De acordo com a Prefeitura Municipal de General Carneiro [s.d], sua constituição possui raízes profundamente entrelaçadas com a descoberta dos Campos de Palmas e a significativa influência dos imigrantes poloneses e ucranianos, que desempenharam um papel indelével no desenvolvimento da região. Dentre os pioneiros que contribuíram para a história regional destacam-se figuras proeminentes, como João Humhevicz, Thomas Gaiovicz, Simão Gaiovicz, Onofre Gaiovicz e José Dralrtk, que, juntamente com suas famílias, desbravaram a terra e moldaram a comunidade. O nome "General Carneiro" é uma homenagem importante ao General Antônio Ernesto Gomes Carneiro, que durante a Revolução Federalista em 1894, liderou as forças legais sitiadas na cidade de Lapa, no Paraná. A história administrativa do município teve início em 1901, com a criação do Distrito Policial na Colônia General Carneiro, por meio do Decreto n.º 281. Posteriormente, em 1927, a sede do Distrito foi transferida para um lugar chamado "Iratim", dando origem ao Distrito de Iratim. O ano de 1958 marcou a criação do Distrito de São José de Palmas, com sede em Passo da Galinha. Em 1961, por meio da Lei n.º 4.339, São José de Palmas foi elevado à categoria de município, com o nome alterado para General Carneiro, alcançando sua independência de Palmas.

Em relação aos templos religiosos existem diversas igrejas que são resultados da fé dos imigrantes ucranianos como por exemplo, a Igreja Ucraniana de São Miguel Arcanjo e a Igreja do Divino Espírito Santo (Figura 2-10).



Figura 2-10: [A] Igreja Ucraniana São Miguel Arcanjo e [B] Igreja do Divino Espírito Santo. Fonte: Viaje Paraná, [s.d].



A economia local é diversificada, com base no extrativismo de madeira, atividades agrícolas, incluindo o cultivo de milho, feijão e soja, além da próspera pecuária, com criação de gado e produção leiteira. Paralelamente, a prestação de serviços desempenha um papel vital no desenvolvimento econômico da região.

### **2.3.2 Presença de etnias indígenas, quilombolas e populações tradicionais e suas principais manifestações culturais**

Com base em informações obtidas de diversas fontes, como a Fundação Cultural Palmares (FCP), a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Instituto Água e Terra, foram realizadas pesquisas específicas sobre a situação do município de General Carneiro em relação à presença de comunidades quilombolas, terras indígenas e assentamentos de reforma agrária. De acordo com os registros dessas instituições, não foram encontradas informações oficiais sobre a existência dessas comunidades e terras no referido município.

Contudo, foi constatado que o Instituto Água e Terra mantém o Programa Pró-Rural, que tem como objetivo combater a desigualdade no campo, cadastrando famílias de agricultores que vivem em áreas públicas ou privadas. O programa abrange 132 municípios no estado do Paraná e visa beneficiar diretamente 30 mil famílias durante sua execução. Entre esses municípios está General Carneiro, que faz parte da região do Vale do Iguaçu juntamente com outros 10 municípios igualmente contemplados pelo Pro-Rural (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TERRITORIAL PRÓ-RURAL, 2017 p.15).

É importante ressaltar que a falta de registros oficiais não exclui a possibilidade de haver remanescentes dessas comunidades que ainda não foram devidamente documentadas. Pode-se inferir que a presença de comunidades quilombolas, indígenas e assentamentos agrários em General Carneiro pode não ter sido plenamente registrada pelos órgãos competentes. Por exemplo, a reserva indígena Rio dos Pardos, habitada por indivíduos da etnia Xokleng, é a mais próxima do município, situando-se a 40,8 km da Unidade de Conservação (Figura 2-11).

Portanto, embora não existam informações oficiais disponíveis até o momento, é possível que essas comunidades e terras estejam presentes em General Carneiro, necessitando de um mapeamento e reconhecimento adequados por parte

dos órgãos responsáveis. É importante incentivar e apoiar pesquisas adicionais para garantir a proteção e preservação dessas culturas e territórios, respeitando a história e os direitos dessas comunidades.

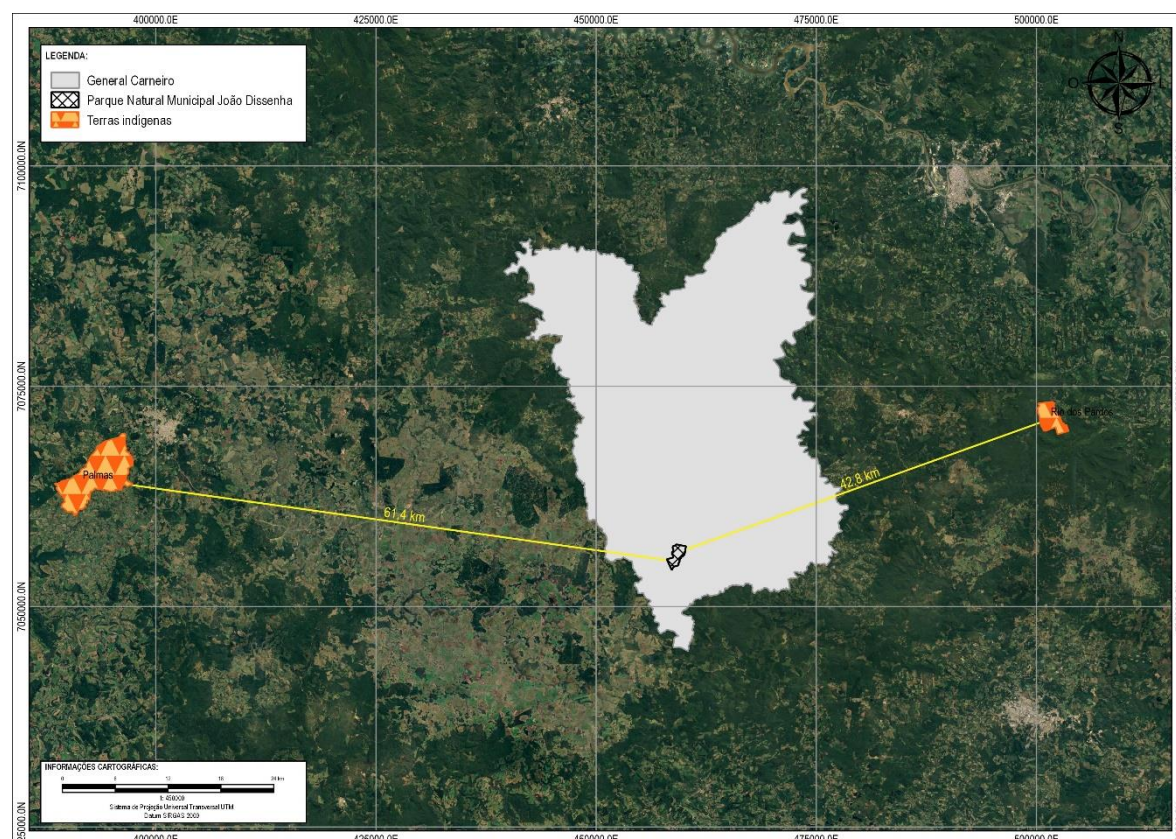


Figura 2-11: Terras Indígenas mais próximas do município de General Carneiro.

### 2.3.3 Sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos na região

Em consulta bibliográfica e nas plataformas Cadastro Nacional de Sítio Arqueológico (CNSA) e Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão o (SICG<sup>1</sup>) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), registrou-se 1.862 sítios arqueológicos no estado do Paraná, no entanto para o município de General Carneiro não constam registros de sítios arqueológicos registrados nessa localidade.

No contexto dos sítios paleontológicos, foram realizadas consultas no Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR), que abriga o banco

<sup>1</sup> O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) encontra-se atualmente em fase de transição do sistema de informação de bens patrimoniais. A migração ocorre do antigo CNSA (Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos) para o novo SICG (Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão). Devido a essa fase de implementação e adaptação de dados, algumas especificidades referentes aos sítios arqueológicos ainda não constam integralmente no SICG.

de dados Paleontologia do Museu de Zoologia de São Paulo (MZUSP). Essas consultas revelaram a existência de um total de 5.216 registros paleontológicos no estado do Paraná. No entanto, constatou-se a ausência de registros específicos para o município de General Carneiro. Para complementar a pesquisa, foram efetuadas consultas bibliográficas no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), que disponibiliza um arquivo KML contendo informações sobre espeleologia em todo o território brasileiro.

Nesse sentido, não foram encontrados registros diretos de paleotocas no município de General Carneiro, tampouco próximo às Unidades de Conservação. A localização mais próxima desse tipo de sítio, situada a aproximadamente 30 km do município e pertencente a Porto União, sendo denominada como Grutas do Morro da Cruz, cujo registro é identificado como 023360.00005.42.13609 no SiBBR (MZUSP, 2023). Essa gruta apresenta densidade de vegetação ao seu redor mesmo estando inserida dentro dos limites municipais de Porto União.

#### **2.3.4 Manifestações culturais regionais em termos de valores folclóricos, musicais e outros**

As manifestações culturais regionais presentes em General Carneiro revelam uma abundante riqueza de valores folclóricos e tradições, as quais refletem a notável diversidade étnica e cultural dos imigrantes ucranianos e poloneses que se estabeleceram nessa localidade. Destacam-se, dentre essas expressões culturais, o Grupo de dança Slava Ukraini, realizado pelo Grupo de Folclore Ucraniano Kalena, um projeto apoiado pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL) e incentivado pelo Programa de Fomento e Incentivo à Cultura do Estado do Paraná (PROFICE), além do apoio cultural da Comunidade Ucraniana e Prefeitura de General Carneiro (PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO [s.d]).

Eventos como oficinas de danças e as de pêsankas<sup>2</sup>, bordados e culinária, bem como as palestras culturais, encontraram espaço no Salão da Igreja Ucraniana em General Carneiro, e contaram com significativa participação dos membros da comunidade.

---

<sup>2</sup> A arte e tradição ucraniana conhecida como "pêsanka" é derivada do verbo ucraniano "pessati", que significa escrever. Ela consiste em ovos pintados usando uma técnica especial com tintas e cera de abelha para criar desenhos coloridos e significativos. Os ovos pêsanka são presenteados durante a Páscoa e possuem um simbolismo religioso (IPHAN, [s.d]).

Nesse contexto, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional concebeu o "Projeto Pêssanka – Ovos Escritos, Expressão e Cultura da Ucrânia no Brasil" com o propósito de preservar e difundir o conhecimento tradicional das comunidades mais idosas acerca da arte da pêssanka. O empreendimento objetivou registrar tais saberes em um livro, a fim de assegurar a salvaguarda dessa cultura tão rica ao longo do tempo. Ademais, essa iniciativa buscou instruir os jovens descendentes ucranianos na produção das pêssankas por meio de oficinas e de um sítio na Internet, promovendo, assim, a continuidade desta expressão artística.

O projeto também reconheceu o potencial turístico das comunidades ucranianas, notadamente suas igrejas em madeira, as quais foram consideradas atrativas para visitantes interessados na cultura ucraniana. Com esse propósito, foram estabelecidos núcleos artísticos de pêssanka nessas comunidades, de modo a capacitá-las para receber e encantar os turistas com sua rica tradição cultural. A Folclore Ucraniano Kalena, vinculada ao Clube Ucraniano de União Vitória (PR), foi a instituição responsável pela execução do projeto, contando com colaborações entre as igrejas ucranianas e o Conselho de Desenvolvimento Turístico local para atingir seus objetivos.

No âmago da proposta estava o comprometimento em garantir que as futuras gerações tivessem acesso aos conhecimentos da pêssanka e que essa arte se tornasse uma fonte de renda e atração turística para a região. Para tanto, foram promovidas oficinas e palestras nas comunidades envolvidas, com o intuito de criar oportunidades para que os jovens aprendessem e apreciassem a arte da pêssanka, assegurando, assim, sua continuidade e valorização.

Com vistas a alcançar um público mais amplo, o livro sobre a pêssanka foi distribuído gratuitamente nas comunidades ucranianas e nas escolas públicas da região, buscando, assim, disseminar o conhecimento tradicional de forma acessível e ampliar a conscientização sobre a cultura ucraniana e sua valiosa contribuição para a identidade cultural brasileira.

Além dos grupos folclóricos, é importante ressaltar que os usos tradicionais da flora e fauna silvestres desempenham um papel relevante na caracterização da população regional, com notável valorização da agricultura familiar, a qual desempenha um papel econômico significativo para o município.

A região conta com uma natureza exuberante, florestas, rios e uma rica biodiversidade. É plausível que práticas tradicionais relacionadas ao conhecimento



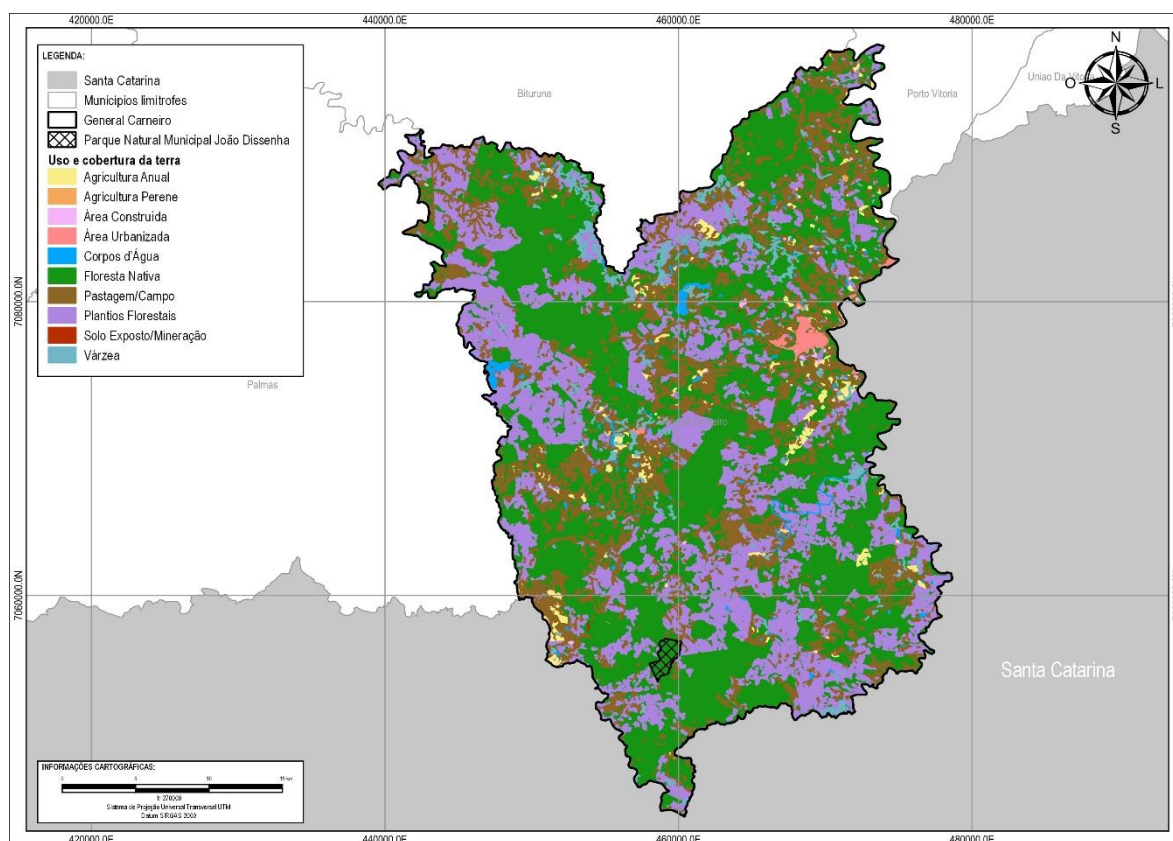
das plantas medicinais, técnicas de agricultura sustentável e o uso consciente dos recursos naturais estejam enraizadas na cultura local.

## 2.4 USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

### 2.4.1 Uso e ocupação da terra de General Carneiro

O mapeamento de uso e ocupação das terras fornece informações sobre os tipos de uso da terra que estão presentes em um dado momento em um determinado espaço geográfico. De forma sintética, a expressão "uso da terra ou uso do solo" pode ser entendida como sendo a forma pela qual o espaço está sendo ocupado pelo homem.

As áreas do entorno do PNM foram mapeadas e quantificadas segundo o mapeamento de Uso e Cobertura da Terra realizado pelo IAT (2020). Na Figura 2-12 observa-se a área de cada tipo de uso do solo, de acordo com levantamento realizado.



**Figura 2-12: Uso do solo do município de General Carneiro, com indicação do PNMJD.**  
**Fonte: Adaptado de IAT, 2020.**

A tabela a seguir demonstra cada tipo de uso do solo mapeadas pelo IAT na área de entorno do PNM para o ano de 2005 e sua respectiva quantificação e porcentagem de ocorrência em relação à área total do município de General Carneiro.

**Tabela 2-6: Uso e Cobertura da Terra, em Hectares (ha) e %, no município de General Carneiro.**

Classe de uso da terra área	(ha)	%
Floresta Nativa	62521,50	58,311%
Plantios Florestais	25329,43	23,623%
Agricultura Perene	14,35	0,013%
Agricultura Anual	1667,02	1,555%
Pastagem/ Campo	14721,45	13,730%
Corpos D'água	818,45	0,763%
Várzea	1673,40	1,561%
Mangue	0,00	0,000%
Restinga	0,00	0,000%
Linha de Praia	0,00	0,000%
Solo Exposto /Mineração	11,53	0,011%
Área Urbanizada	396,72	0,370%
Área Construída	67,59	0,063%
<b>Total</b>	<b>107221,44</b>	<b>100%</b>

Fonte: Adaptado de IAT, 2020.

Dentre os principais usos da terra no município de General Carneiro, destacam-se as áreas floresta nativa com 58,31%, seguida de plantios florestais com 23,63% e áreas de pastagem/campo com 13,73% do total das áreas existente.

O entorno da UC abrange em sua maior parte áreas de vegetação em bom estado de conservação, porém contém áreas alteradas por atividades antrópicas, com destaque às áreas reflorestamento (silvicultura de *Pinus* e *Eucalyptus*) e em menor proporção áreas.

#### 2.4.2 Problemas ambientais decorrentes

No entorno do PNM João Dissenha abrange em sua maior parte áreas de floresta nativa em bom estado de conservação, porém contém áreas alteradas por atividades antrópicas, com destaque para a atividade de reflorestamento (silvicultura *Pinus sp* e *Eucalyptus sp*) e áreas de campos e pastagens.

De forma geral, o principal e mais visível problema decorrente do uso do solo tanto na área do PNM quanto em seu entorno estão: A invasão por espécies exóticas, notadamente o *Pinus*, *Eucalipto*, que podem vir a contaminar as áreas do Parque Natural, a utilização de fogo para limpeza de terreno principalmente as área de pastos.



## 2.5 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

### 2.5.1 Distribuição rural/urbana

A população total do município de General Carneiro, de acordo com o último censo realizado pelo IBGE, indica que o município possui 11.062 habitantes no ano de 2022<sup>3</sup>, sendo que no Censo realizado no ano de 2010, o total de habitantes estimou-se em 13.669. Por intermédio da Tabela 2-7 é possível observar a distribuição populacional urbana e rural impactadas ao longo dos anos:

**Tabela 2-7: População residente do município de General Carneiro no último censo de 2010.**

População	2010 (censo)	2022 (estimativa)
Urbana	9.569	Sem informação
Rural	4.100	Sem informação
<b>Total</b>	<b>13.669</b>	<b>11.062</b>

Fonte: IBGE (censo 2010).

De acordo com o Estados e Cidades (s.d.) o município de General Carneiro apresentava uma população de 13.669 habitantes no censo de 2010 e 11.062 na estimativa de 2022, o que demonstra um declínio populacional de 19,07% entre 2010-2022.

Em resumo, a população de General Carneiro teve um declínio populacional durante o período analisado, mas não houve um impacto significativo na área de Unidade de Conservação, que se manteve predominantemente com vegetação nativa. A existência dessas Unidades de Conservação pode contribuir para o desenvolvimento do crescimento populacional tanto no município de General Carneiro quanto nas proximidades.

### 2.5.2 Distribuição da população por faixa etária

Para apresentar a distribuição da população por faixa etária, foram utilizados dados do censo de 2010 a 2012, visto que os dados do censo de 2022 ainda

<sup>3</sup> De acordo com as informações fornecidas, o censo do IBGE referente ao ano de 2022 está em processo de implementação no sistema da instituição, o que significa que os dados mais detalhados estão em fase de disponibilização. Durante esse intervalo de tempo, é possível que as informações não atualizadas sejam comparadas com os dados disponíveis do último Censo Demográfico realizado em 2010..

estão sendo implementados, não sendo possível obter dados específicos na complementação sobre o panorama de crescimento e diminuição populacional por faixa etária em 2022.

**Tabela 2-8: Distribuição populacional por faixa etária.**

Faixa Etária	2010	2021	%
Faixa etária 0 a 4 anos	1.101	901	-18.16%
Faixa etária 5 a 9 anos	1.407	1.402	-0.36%
Faixa etária 10 a 14 anos	1.628	1.623	-0.31%
Faixa etária 15 a 19 anos	1.381	1.377	-0.29%
Faixa etária 20 a 29 anos	1.138	2.105	84.93%
Faixa etária 30 a 39 anos	971	1.984	104.25%
Faixa etária 40 a 49 anos	1.988	1.678	-15.60%
Faixa etária 50 a 59 anos	1.681	1.127	-32.98%
Faixa etária 60 a 69 anos	1.129	726	-35.68%
Faixa etária 70 anos ou mais	728	368	-49.45%
<b>Faixa etária 0 a 4 anos</b>	<b>1.101</b>	<b>901</b>	<b>-18.16%</b>

Fonte: IBGE (censo 2010); TABNET, 2012.

A Tabela 2-8 exibe a distribuição populacional por faixa etária entre os anos de 2010 e 2012. Nela, observamos que a população total do município era de 13.669 em 2010 e reduziu para 10.551 em 2012, o que representa uma queda de -22.83%.

Analisando a evolução da população por faixa etária, verifica-se que a maioria dos grupos teve um crescimento negativo nesse período, indicando que a diminuição populacional já estava ocorrendo entre 2010 e 2012. As faixas etárias mais impactadas foram aquelas entre 50 e 69 anos, com quedas significativas entre -32.98% e -49.45%.

Em contrapartida, as faixas etárias mais jovens, especialmente entre 20 e 39 anos, apresentaram aumentos significativos de 84.93% e 104.25%, respectivamente. Isso sugere que o município tem atraído mais jovens adultos, enquanto a população mais idosa tem diminuído.

Contudo, informações estimadas por intermédio do IBGE, indicam que a população habitacional de General Carneiro em 2022 é de aproximadamente 11.062 habitantes. Essa estimativa revela que, apesar do declínio populacional observado entre 2010 e 2012, o município apresentou um crescimento discreto de cerca de 4.84% entre 2012 e 2022.

Essa leve recuperação na população pode indicar que General Carneiro vem crescendo pouco ao longo dos anos, sem apresentar variações significativas de incentivo à população residente. É fundamental monitorar os próximos censos para

compreender melhor a tendência demográfica do município e adotar políticas que visem equilibrar o crescimento populacional em todas as faixas etárias.

### 2.5.3 Distribuição por sexo

No setor primário, que engloba atividades como agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, há um total de 1.803 trabalhadores. Dentre eles, 1.456 são homens, representando aproximadamente 80.7% do total, e 347 são mulheres, correspondendo a cerca de 19.3% do total.

No setor secundário, que se refere ao trabalho industrial, encontramos um total de 424 trabalhadores. Dentre eles, 321 são homens, representando aproximadamente 75.7% do total, e 103 são mulheres, correspondendo a cerca de 24.3% do total.

No setor terciário, que abrange atividades relacionadas a trabalhos financeiros, administrativos, de seguros e outros serviços correlatos, há um total de 22 trabalhadores. Dentre eles, 05 são homens, representando aproximadamente 22.7% do total, e 17 são mulheres, correspondendo a cerca de 77.3% do total (IBGE - censo, 2010).

**Tabela 2-9: Distribuição de homens e mulheres nas atividades dos setores primário, secundário e terciário.**

Setor/Sexo	Homens	Mulheres
Setor Primário	80.7%	19.3%
Setor Secundário	75.7%	24.3%
Setor Terciário	22.7%	77.3%

Fonte: IBGE (censo, 2010).

A partir das informações apresentadas por intermédio da Tabela 2-9, observa-se que a população do sexo masculino ocupa em maior número nos setores primário e secundário, enquanto a presença feminina no setor terciário é predominante.

### 2.5.4 Grau de escolaridade

Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2023), com relação ao grau de escolaridade no município, existem os seguintes níveis: Educação Básica (Creche e Pré-Escolar), Ensino Fundamental,

Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial (classes exclusivas) e Educação de Jovens e Adultos (EJA), que abrange o ensino fundamental e médio (IPARDES, 2023).

De acordo com o censo de 2010, o analfabetismo em General Carneiro apresentava as seguintes porcentagens:

**Tabela 2-10: Porcentagem de analfabetismo por idade.**

Idade	Porcentagem
15 - 24 anos	2.3%
25 - 39 anos	5.6%
40 - 59 anos	13.2%
60 anos ou mais	20%

Fonte: IBGE (censo 2010).

Tratando-se de ações de Educação Ambiental na cidade, General Carneiro participa de um projeto que engloba outros 22 municípios do estado do Paraná, onde participam de uma iniciativa do Governo Estadual junto à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que tem por objetivo trazer ao território mais sustentabilidade (socioeconômico e ambiental) e a promoção de ações para atingir os objetivos da Agenda 2030. As iniciativas foram incorporadas no orçamento do Estado e embasam o apoio financeiro aos municípios. As metas incluem ações para a erradicação da pobreza, segurança alimentar, saúde, meio ambiente, educação, energia, saneamento, padrões de consumo, mudanças climáticas e outros temas de relevância mundial. (PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO [s.d]).

A exemplo de iniciativas advindas da administração municipal, a elaboração de propostas que possam impulsionar a conscientização ambiental, na redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos, fazendo com que o município esteja comprometido em conjunto com a população em promover a conscientização ambiental de forma contínua, tanto por meio da educação formal quanto não formal tem sido impulsionada de formas abrangentes.

Serão realizadas campanhas permanentes abordando os princípios dos 3Rs (Redução, Reutilização e Reciclagem de resíduos sólidos), com enfoque na segregação adequada e correta disposição para a coleta, sendo promovidas ações de divulgação e mobilização para a coleta seletiva de recicláveis e a segregação de resíduos orgânicos compostáveis, abrangendo tanto a área urbana quanto rural do município.

Com o intuito de fortalecer a coleta de resíduos na área rural, a educação formal e não formal será utilizada para engajar a comunidade nesse processo. Será destacada a importância da coleta de resíduos de construção civil e volumosos, com a Prefeitura disponibilizando informações sobre a solicitação desses serviços. Adicionalmente, uma campanha educativa abordará a logística reversa de resíduos, destacando os materiais com logística reversa obrigatória e os locais de entrega adequados. Para ampliar o alcance dessas iniciativas, serão estabelecidas parcerias com instituições de ensino superior, fortalecendo as ações de educação ambiental no município (PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO GENERAL CARNEIRO, 2022).

Conforme os dados já apontados, a Unidade de Conservação não ocasionará impactos mediante as instituições escolares, pois no entorno não há existência de escolas próximas ao local que será sediada a Unidade de Conservação.

### **2.5.5 Saneamento básico**

De acordo com a Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal 11.445/07, o sistema de esgotamento sanitário compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e disposição adequada dos esgotos sanitários, desde as conexões em edificações até sua liberação final no meio ambiente.

Em General Carneiro, existe um sistema coletivo de coleta e tratamento de esgotos sanitários operado pela Concessionária Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), porém, ele atende apenas 39,11% da população, conforme dados da SANEPAR referentes a fevereiro de 2022. Na maior parte do município, os efluentes domésticos são encaminhados para sistemas individuais de tratamento ou lançados diretamente em corpos hídricos. É importante ressaltar que essas soluções individuais, sob responsabilidade de particulares, não constituem um serviço público.

As soluções individuais de tratamento de esgoto no município são principalmente compostas por fossa séptica e sumidouro, além de fossas negras, estas últimas podendo causar problemas de contaminação do solo e da água.

Para diagnosticar os sistemas de esgotamento sanitário de General Carneiro, foram realizados levantamentos de dados do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), informações fornecidas pela SANEPAR e levantamento de informações sobre a legislação municipal.

Com relação às doenças infecciosas e parasitárias, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, demonstrou o índice de internações por doenças infecciosas e parasitárias entre ano de 2017 a 2021, conforme demonstra a tabela a Tabela 2-11.

**Tabela 2-11: Morbidade hospitalar de 2017 a 2022.**

Morbidade Hospitalar	2017	2018	2019	2020	2021
Doenças Infecciosas e Parasitárias	04	01	0	06	-

Fonte: IBGE, IPARDES [s.d].

## 2.5.6 Correntes migratórias

### 2.5.6.1 Correntes migratórias oriundas dos municípios da região

A partir de 1891, durante o período de colonização, ocorreu um notável influxo migratório de imigrantes procedentes da Polônia e da Ucrânia para a região em questão. Esses grupos imigrantes desempenharam ao longo do tempo um papel significativo na influência dos costumes e da religiosidade local, contribuindo com a rica cultura eslava.

Uma das correntes migratórias temporárias, mas de importância considerável para o município, é a ocasião da "Festa do Carneiro Desossado e Recheado". Esse evento anual, realizado desde 2002 e que leva o nome do prato típico do município, tem impulsionado a economia regional e gerado um fluxo migratório sazonal no mês de fevereiro. A festa atrai um grande público de toda a região, com visitantes vindos de localidades vizinhas, os quais, ao término do evento, retornam às suas respectivas cidades de origem (VIAJE PARANÁ [s.d]).

A preservação da herança cultural trazida pelos imigrantes poloneses e ucranianos contribui para a diversidade e enriquecimento da identidade local ao longo dos anos.

### 2.5.6.2 Correntes migratórias tendo como destino essa região

Até o momento desta pesquisa, não foram identificados fluxos migratórios significativos em direção ao município de General Carneiro, o que sugere uma baixa ou inexistente demanda por parte dos migrantes em se estabelecerem nesta região em busca de estabilidade. No entanto, é importante considerar que com a criação das Unidades de Conservação, existe a possibilidade de potencialmente desencadear um



aumento no fluxo migratório. Essas unidades possuem um vasto potencial para impulsionar a migração para o município de General Carneiro, contribuindo para o desenvolvimento turístico e econômico da região. Esse crescimento poderá resultar na geração de empregos e aumento da renda local, além de promover o crescimento demográfico da área.

### **2.5.7 Renda, IDH, tipo de atividade econômica**

General Carneiro é o 5º município mais populoso da região de União da Vitória, com uma população de aproximadamente 13,7 mil habitantes. O Produto Interno Bruto (PIB) da cidade é de cerca de R\$358 milhões de reais. A composição do PIB é distribuída da seguinte forma: agropecuária contribui com 48,2% do valor adicionado, seguida por serviços com 23,5%, administração pública com 19,3%, e indústria com 9,1%.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de General Carneiro é de 0,652, situando-se na categoria de médio desenvolvimento humano. No entanto, é importante destacar que o IDHM do município está abaixo da média estadual, que é de 0,749. Esse baixo índice reflete a carência da população local, o que limita a disponibilidade de recursos para investimentos em serviços de saneamento, dificultando a cobrança de tarifas para esse fim (PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO GENERAL CARNEIRO, 2022 [s.d]).

### **2.5.8 Atividades econômicas**

Em relação ao emprego formal, General Carneiro possui 1,8 mil trabalhadores com carteira assinada. As ocupações mais comuns são: alimentador de linha de produção (117), motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais) (93), e professor da educação de jovens e adultos do ensino fundamental (primeira à quarta série) (92). A remuneração média dos trabalhadores formais no município é de R\$2,3 mil, sendo inferior à média estadual, que é de R\$3,1 mil.

A distribuição de renda entre as classes econômicas em General Carneiro é considerada baixa, e está relativamente abaixo da média estadual. As faixas de menor poder aquisitivo recebem 74,8% do total de remunerações do município, enquanto as classes mais altas representam apenas 2,9%. A concentração de renda

nas classes mais baixas é 26,7 pontos percentuais maior que a média estadual, enquanto a participação das faixas de alta renda é 13,6 pontos percentuais abaixo da média (CARAVELA DADOS E ESTATÍSTICA, [s.d]).

As três atividades econômicas que mais empregam em General Carneiro são: administração pública em geral (379), extração de madeira em florestas plantadas (127) e comércio varejista de supermercados (95). Além disso, o município se destaca pelas atividades de fabricação de casas de madeira pré-fabricadas e extração de madeira em florestas plantadas.

É importante observar que não existem registros de atividades econômicas sendo realizadas no entorno do município de General Carneiro ou próximas às Unidades de Conservação.

### **2.5.9 Populações flutuantes**

Populações flutuantes e atividades econômicas sazonais são fenômenos observados na região sul do estado, especialmente relacionados ao turismo em suas diversas modalidades. Duas estratégias têm sido implementadas para impulsionar o desenvolvimento do setor turístico nessa região: o turismo religioso e o turismo centrado na produção de vinho e erva-mate. A primeira abordagem busca aproveitar os diversos espaços religiosos e monumentos distribuídos pelo município como forma de atrair novos visitantes (COELHO, 2021).

Em General Carneiro, conforme registrado na plataforma eletrônica Viaje Paraná, da Secretaria de Comunicação Social do Paraná, o município destaca-se por suas igrejas, que integram parte da herança cultural eslava trazida pelos imigrantes que se estabeleceram nessa região. A região apresenta um rico ambiente rural, com locais de lazer, rios, cachoeiras, fontes de água mineral e áreas de preservação ambiental formada pela geografia acidentada e pela exuberante cobertura vegetal preservada.

Locais com populações flutuantes mais amplas, centralizam-se nas igrejas de São Miguel Arcanjo, Igreja do Divino Espírito Santo. Outros pontos turísticos relevantes são o Lago Kuriukaka e o Sítio Pouso Bonito, bem como o Parque Ambiental Municipal.



**Figura 2-13: Igreja de São Miguel Arcanjo e Lago Kuriukaka, respectivamente.**  
**Fonte: Patrimônio Viaje Paraná [s.d].**

Uma das iniciativas da municipalidade, por intermédio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Trabalho, Turismo, Esporte e Lazer, está na organização das edições da Feira da Lua, evento que ocorre mensalmente na Praça Quindrade Gaiovicz, e que reúne feirantes, artesãos e a população em geral onde acontecem apresentações artísticas, também sendo um espaço voltado para incentivar o empreendedorismo, a formalização de pequenas empresas e os benefícios de sua regularização (PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO, [s.d]).

O município também integra o grupo de municípios que compõem a Região Turística Sul do Paraná, sendo criada em março de 2021 onde contempla os municípios de Antônio Olinto, São Mateus do Sul, Paulo Frontin, Paula Freitas, União da Vitória, Porto Vitória, General Carneiro, Bituruna e Cruz Machado. A Instância de Governança Regional (IGR), responsável por fazer a gestão, é a Associação de Turismo e Meio Ambiente do Vale do Iguaçu (Atema).

General Carneiro recebe uma reunião mensal onde discute sobre o turismo da região Sul do Paraná, com os respectivos representantes de todas as cidades participantes para discutir pontos de interesse, bem como, incentivar a divulgação do turismo em áreas estratégicas do município, a exemplo tem-se a Cruz do Aviador e a Igreja Ucraniana do Divino Espírito Santo (Figura 2 8).



Figura 2-14: Cruz do Aviador e Igreja do Divino Espírito Santo, respectivamente.

Fonte: Facebook General Neto [s.d]; Pinterest [s.d].

A construção das Unidades de Conservação representa um marco positivo para a geração de novos empregos e desperta o interesse de investimentos públicos e privados no município, visando atrair um maior número de turistas para a cidade. É importante ressaltar que a atração turística de General Carneiro está mais relacionada à reunião desses pontos de interesse mencionados, que juntos formam um conjunto atrativo para os visitantes.

A efetiva implementação das Unidades de Conservação em General Carneiro, sem dúvida, representa um marco positivo e promissor para o município e sua comunidade. Essas áreas protegidas não apenas desempenharão um papel vital na preservação do meio ambiente e na manutenção da biodiversidade, como também têm o potencial de catalisar o desenvolvimento econômico local.

## 2.6 VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

De um modo geral, as relações e os sentimentos expressados pelas comunidades do entorno com o PNM, mostram-se amigáveis e positivas, pode-se dizer que não há conflitos ou posicionamentos contrários à existência do PNM.

## 2.7 ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

A alternativa econômica que aparece como a mais viável para a região da UC é o ecoturismo, mais considerando que o Parque Natural é uma Unidade de Conservação e Proteção Integral o torna limitante para certas atividades, sendo assim a área tem potencial para que seja utilizada para preservação de fauna e flora, uma

vez que várias foram as espécies florestais em risco de extinção encontradas na área. Com o desenvolvimento e implantação de plano de manejo, nas próximas atualizações surgirão novos questionamentos e maior visibilidade das unidades frente a população.

## 2.8 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE

São apresentadas, a seguir, as principais normas legais direta ou indiretamente relacionadas à criação e administração de UC no País, no estado do Paraná e no município de General Carneiro.

### 2.8.1 Legislação Federal

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988 - CAPÍTULO VI - DO MEIO AMBIENTE - Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

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.

Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

Lei nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988. Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências.

Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

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

Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências.

Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Lei complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990. Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências.



Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências.

Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

Lei nº 8.883, de 8 de junho de 1994. Altera dispositivos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e dá outras providências.

Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.

Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.

Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental.

Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Decreto nº 6.686, de 10 de dezembro de 2008. Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.

Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004. Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.

Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

Decreto nº 4.703, de 21 de maio de 2003. Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 371, de 5 de abril de 2006. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências.

Portaria MMA nº 223, de 21 de junho de 2016. Ficam reconhecidas as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade do Cerrado, do Pantanal e da Caatinga, resultantes da 2ª atualização, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades, sob a responsabilidade do Governo Federal

Portaria MMA nº 463, de 18 de dezembro de 2018. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.

## 2.8.2 Legislação Estadual

Constituição do Estado do Paraná - Publicado no Diário Oficial nº 3116 de 5 de outubro de 1989.

Lei nº 10066, de 27 de julho de 1992. Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA, a entidade autárquica Instituto Ambiental do Paraná - IAP e adota outras providências.

Lei nº 11067, de 17 de fevereiro de 1995. Dispõe que ficam proibidas, no Estado do Paraná, a utilização, perseguição, destruição, caça, apanha, coleta ou captura de exemplares da fauna ameaçada de extinção, bem como a remoção, comércio de espécies, produtos e objetos que impliquem nas atividades proibidas, conforme específica.

Lei nº 11054, de 11 de janeiro de 1995. Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado.

Lei nº 11352, de 13 de fevereiro de 1996. Dá nova redação aos artigos 1º, 6º e 10, da Lei nº 10.066, de 27 de julho de 1992 e adota outras providências.

Lei nº 20070, de 18 de dezembro de 2019. Autoriza a incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e do Instituto das Águas do Paraná, pelo Instituto Ambiental do Paraná, e dá outras providências.

Lei nº 12.945, de 05 de setembro de 2000. Institui o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA, conforme específica e adota outras providências.

Lei nº 20929, de 17 de dezembro de 2021. Torna obrigatória compensação ambiental para empreendimentos geradores de impacto ambiental negativo não mitigável, no âmbito do Estado do Paraná.

Lei Complementar nº 249, de 23 de agosto de 2022. Estabelece critérios para os Índices de Participação dos Municípios na cota-parte do Imposto sobre Operações

---

Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. REPUBLICADA

Lei nº 21373, de 24 de março de 2023. Veda a utilização de fogo nas Unidades de Conservação de Proteção Integral do Paraná.

Decreto nº 2.791, de 27 de dezembro de 1996. Critérios técnicos de alocação de recursos a que alude o art. 5º da Lei Complementar nº 59, de 01/10/1991, relativos a mananciais destinados a abastecimento público.

Decreto nº 3.446, de 14 de agosto de 1997. Cria no Estado do Paraná, as Áreas Especiais de Uso Regulamentado - ARESUR.

Decreto nº 4223, de 14 de abril de 1998. Considera incêndio florestal, todo fogo sem controle sobre qualquer forma de vegetação, provocado pelo homem intencionalmente ou por negligência, ou ainda por fonte natural.

Decreto nº 387, de 02 de março de 1999. Instituído o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente - SEMA.

Decreto nº 3148, de 15 de junho de 2004. Estabelece a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa, seus princípios, alvos, objetivos e mecanismos de execução, define o Sistema Estadual de Proteção à Fauna Nativa – SISFAUNA, cria o Conselho Estadual de Proteção à Fauna – CONFAUNA, implanta a Rede Estadual de Proteção à Fauna Nativa – Rede PRÓ-FAUNA e dá outras providências.

Decreto nº 3320, de 12 de julho de 2004. Aprova os critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao SISLEG – Sistema de manutenção, recuperação e proteção da reserva florestal legal e áreas de preservação permanente e dá outras providências

Decreto nº 1529, de 2 de outubro de 2007. Dispõe sobre o Estatuto Estadual de Apoio à Conservação da Biodiversidade em Terras Privadas no Estado do Paraná, atualiza

procedimentos para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN - e dá outras providências.

Decreto nº 2570, de 30 de agosto de 2019. Institui, no âmbito do Estado do Paraná, o Programa de Conversão de Multas Ambientais para infrações emitidas pelo órgão estadual integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e adota outras providências.

Decreto nº 4381, de 24 de abril de 2012. Dispõe sobre a criação do Programa BIOCLIMA PARANÁ de conservação e recuperação da biodiversidade, mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Estado do Paraná e dá outras providências.

Resolução SEMA nº 003, de 12 de fevereiro de 2019. Procedimentos para compensação ambiental em supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica.

Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº 007, de 18 de abril de 2008. Regulamenta a exploração eventual de espécies arbóreas nativas em remanescentes de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, em ambientes agropastoril e em áreas urbanas.

Resolução CEMA nº 107, de 09 de setembro de 2020. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências.

Resolução CEMA nº 098, de 20 de setembro de 2016. Dispõe sobre a obrigatoriedade de diagnóstico, monitoramento e mitigação dos atropelamentos de animais silvestres nas estradas, rodovias e ferrovias do estado do Paraná.

Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 26, de 25 de novembro de 2020. Revoga Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 01/2010.

Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 005, de 29 de setembro de 2009. Estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências.

---

Resolução SEDEST n° 41, de 23 de julho de 2020. Estabelece normas gerais de pesca e proteção a fauna ictica da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu e seus afluentes.

Resolução SEDEST n° 37, de 29 de junho de 2022. Estabelece os índices ambientais provisórios municipais de Fator Ambiental 2022/2023.

Portaria IAP n° 263, de 28 de dezembro de 1998. Cria, organiza e atualiza o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas (CEUC); define conceitos, parâmetros e procedimentos para o cálculo dos Coeficientes de Conservação da Biodiversidade e dos Índices Ambientais dos Municípios por Unidades de Conservação, bem como fixa procedimentos para publicação, democratização de informações, planejamento, gestão, avaliação e capacitação, normatizando o cumprimento das Leis Complementares Estadual n° 059/91 e n° 067/93.

Portaria IAP n° 192, de 02 de dezembro de 2005. Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas invasoras em Unidades de Conservação de Proteção Integral sob administração do IAP.

Portaria IAP n° 11, de 26 de janeiro de 2012. Estabelece conceitos para algumas categorias de manejo de unidades de conservação conforme estipulado pela Lei Federal n° 9958/2000.

Portaria IAP n° 59, de 15 de abril de 2015. Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas de controle e dá outras providências.

Portaria IAT n° 83, de 04 de março de 2024. Normatiza e padroniza procedimentos para desenvolvimento, divulgação e utilização de resultados das pesquisas científicas em Unidades de Conservação Estaduais.

Portaria IAT n° 250, de 27 de agosto de 2020. Instalar Câmara de Compensação Ambiental CCA.



---

Portaria IAT nº 231, de 01 de janeiro de 2020. Altera a Portaria n. 263/98/IAP/GP.

Portaria IAT nº 20, de 21 de janeiro de 2021. Alteração do peso do Grau de Impacto Ambiental e do Fator de Multiplicação para estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral.

Portaria IAT nº 186, de 02 de junho de 2022. Alterar o art. 7º da Portaria IAP nº 263/1998.

Instrução normativa nº 01 de 18 de julho de 2022. Dispõe sobre a realização da consulta livre, prévia e informada aos povos e Comunidades Tradicionais em relação as Unidades de Conservação do Paraná.

Orientação técnica nº 01, de 28 de março de 2022: Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental nas Unidades de Conservação com delegação de uso público.

Instrução Técnica nº 01, de 05 de outubro de 2021 - O presente instrumento tem por objetivo orientar o procedimento de quitação de compensação ambiental por empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para a implantação e manutenção de unidades de conservação do grupo de proteção integral no âmbito do Estado do Paraná.

Nota Informativa nº 01, de 05 de maio de 2022. Orientações quanto ao escopo de atuação dos órgãos estaduais e municipais no Programa ICMS Ecológico.

Nota técnica nº 01, de 12 de abril de 2023. Informa sobre a atualização do Mapeamento das Áreas Estratégicas para Conservação e Restauração no Paraná - AEER em 2022, referente à Resolução SEMA/IAP Nº 05/2009.

### 2.8.3 Legislação Municipal

LEI ORGÂNICA, de 11 de dezembro de 2017. Lei orgânica do município de General Carneiro – PR, atualizada com as emendas n.º 001/2005, n.º 002/2012, n.º 003/2013, N.º 004/2016, N.º 005/2017 e N.º 006/2022.

Lei Orgânica n.º 001, de 04 de maio de 2012. Altera, acrescenta e suprime dispositivos da Lei Orgânica do Município de General Carneiro, Estado do Paraná

Lei n.º 1.930, de 12 de maio de 2023. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes Orçamentárias para o Exercício Financeiro de 2024 e dá outras providências.

Lei n.º 1.867, de 08 de dezembro de 2022. Estabelece normas sobre a Regularização Fundiária Urbana - Reurb, no âmbito do Município de General Carneiro, de acordo com a Lei Federal n.º 13.465/2017 e dá outras providências.

Lei n.º 1.096, de 01 de setembro de 2009. Cria o conselho municipal de desenvolvimento rural sustentável e dá outras providências.

LEI n.º.1909, 20 de abril de 2023. Cria o Fundo Municipal de Habitação - FMH e o Conselho Municipal de Habitação - CMH e dá outras providências.

Lei n.º 1.031, de 17 de novembro de 2008. Cria o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável de General Carneiro e dá outras providências.

Lei n.º 1.525, de 13 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a criação no âmbito do Município de General Carneiro/PR do Programa de Identificação, Catalogação, Recuperação e Proteção de Nascentes de Água e dá outras providências.

Lei n.º 1.388, de 09 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a alteração das leis municipais n.º 1.349, 1.350 e 1.351, todas de 16 de dezembro de 2014 e dá outras providências.

---

Lei nº 1304, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Código de Posturas do Município de General Carneiro e dá outras providencias:

Lei nº 1.905, de 05 de abril de 2023. Dispõe sobre a Reestruturação do Plano de Cargos, Carreira e Vencimentos do Servidor Público Municipal de General Carneiro, bem como reestrutura os Anexos e dá outras providencias.

Lei nº 1299, de 05 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Código de Obras do Município de General Carneiro e dá outras providencias.

Lei nº 1300, de 05 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Sistema Viário do Município de General Carneiro e dá outras providencias.

Lei nº 1301, de 05 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Perímetro Urbano do Município de General Carneiro e dá outras providencias.

Lei nº 1302, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre a Lei de uso e ocupação do Solo Municipal de General Carneiro e dá outras providencias.

Lei nº 1303, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Parcelamento do Solo para Fins Urbanos no Município de General Carneiro e dá outras providencias.

Lei nº 1304, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Código de Posturas do Município de General Carneiro e dá outras providencias.

Lei nº 1307, de 09 de dezembro de 2013. Dispõe acerca do Uso e Ocupação do Solo Municipal de General Carneiro e dá outras providencias:

Lei nº 1447, de 26 de junho de 2017. Dispõe sobre criação do mês do meio ambiente no município de General Carneiro e dá outras providências.

Decreto nº 190, de 17 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a criação do PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOSÉ FERNANDO DISSENHA e dá outras providências. Art.

1º - Fica criado por este Decreto o PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOSÉ FERNANDO DISSENHA, com área de 1.696.904,00 m<sup>2</sup> [...].

Decreto nº 191, de 17 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a criação do PARQUE MUNICIPAL NATURAL DUZOLINA DISSENHA e dá outras providências. Art. 1º - Fica criado por este Decreto o PARQUE MUNICIPAL NATURAL DUZOLINA DISSENHA, com área de 2.419.732,66 m<sup>2</sup> [...].

Decreto nº 192, de 17 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a criação do PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA e dá outras providências. Art. 1º - Fica criado por este Decreto o PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA, com área de 3.134.892,60 m<sup>2</sup> [...].

Decreto nº 084, de 20 de abril de 2021. Dispõe sobre a criação de ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL e dá outras providências. Art. 1º Fica criado por este Decreto a Estação Ecológica Municipal José Nelson Dissenha, com área de 4.023.836 m<sup>2</sup> [...].

Decreto nº 085, de 20 de abril 2021. Dispõe sobre a criação de RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL e dá outras providências. Art. 1º Fica criado por este Decreto a Reserva Biológica Municipal Suzette Contin Dissenha, com área de 3.821.480m<sup>2</sup> [...].

Lei nº 1351, de 16 de dezembro de 2014. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Parque Ambiental Municipal e dá outras providências. Art. 1º - Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre uma área de terras, com 3.134.892,60m<sup>2</sup> (três milhões, cento e trinta e quatro mil, oitocentos e noventa e dois virgula sessenta metros quadrados), sendo esta, parte de área rural maior da Fazenda Santa Cruz, área Oeste, neste Município, com área superficial total de 13.686.033,98m<sup>2</sup> (treze milhões, seiscentos e oitenta e seis mil, trinta e três virgula noventa e oito metros quadrados) Matriculada sob nº1.200, da 1ª Circunscrição do Registro de Imóveis de União da Vitória, Estado do Paraná. Art. 2º -

A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar o Parque Municipal Natural João Dissenha.

Lei nº 1349, de 16 de dezembro de 2014. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Parque Ambiental Municipal e dá outras providências. Art. 1º - Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre uma área de terras, com 1.696.904,00 (um milhão, seiscentos e noventa e seis mil, novecentos e quatro metros quadrados), sendo esta, parte de área rural maior da Fazenda Santa Cruz, área Leste, neste Município, com área superficial total de 3.564.660,00m<sup>2</sup> (três milhões, quinhentos e sessenta e quatro mil, seiscentos e sessenta metros quadrados) Matriculada sob nº1.199, da 1ª Circunscrição do Registro de Imóveis de União da Vitória, Estado do Paraná. Art. 2º - A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar o Parque Municipal Natural José Fernando Dissenha.

Lei nº 1350, de 16 de dezembro de 2014. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Parque Ambiental Municipal e dá outras providências. Art. 1º - Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre uma área de terras, com 2.419.732,66 (dois milhões, quatrocentos e dezenove mil, setecentos e trinta e dois vírgula sessenta e seis metros quadrados), sendo esta, parte de área rural maior da Fazenda São Zacharias, neste Município, com área superficial total de 17.008.500,00m<sup>2</sup> (dezessete milhões, oito mil e quinhentos metros quadrados) Matriculada sob nº 920, da 1ª Circunscrição do Registro de Imóveis de União da Vitória, Estado do Paraná. Art. 2º - A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar o Parque Municipal Natural Duzolina Dissenha.

Lei nº 1.674, de 20 de abril de 2021. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidades de Conservação Municipais e dá outras providências. Art. 1º Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre PARTE de área de terras rurais, objeto da Matrícula sob nº 172, Registro de

Imóveis de Palmas, Estado do Paraná, sendo especificamente a parte correspondente a 3.821.480m<sup>2</sup> (três milhões, oitocentos e vinte e um mil, quatrocentos e oitenta metros quadrados), de área composta por vegetação florestal nativa, localizada no território do Município de General Carneiro, Estado do Paraná. Art. 2º A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar uma REBIO - RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL, que se denominará Reserva Biológica Municipal Suzette Contin Dissenha.

Lei nº 1.673, de 20 de abril de 2021. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidade de Conservação Municipal e dá outras providências. Art. 1º Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre PARTE de área de terras rurais, objeto da Matrícula sob nº 1200, do 1º Ofício de Registro de Imóveis de União da Vitória, Estado do Paraná, sendo especificamente a parte correspondente a 4.023.836 (quatro milhões, vinte e três mil, oitocentos e trinta e seis metros quadrados), compostos de vegetação florestal nativa, localizada no território do Município de General Carneiro; Art. 2º A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar uma ESEC - ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL, que se denominará Estação Ecológica Municipal José Nelson Dissenha.

Portaria nº 859, de 24 de abril de 2023. Art. 1º Designar o Servidor DEJALMAS FABIO DA LUZ, para além das atribuições de seu cargo de Diretor Geral de Meio Ambiente, responder como Gerente de Unidades de Conservação, junto a Secretaria Municipal de Agricultura, Agronegócios e Meio Ambiente.

Portaria nº 858, de 24 de abril de 2023. Art. 1º Designar o Servidor MAURO BATISTA DE FREITAS, para além das atribuições de seu cargo de Técnico Florestal, responder como Guia Ambiental, junto a Secretaria Municipal de Agricultura, Agronegócios e Meio Ambiente.

Decreto nº 115, de 21 de maio de 2021. Dispõe sobre a Nomeação dos membros do Conselho Gestor das unidades de Conservação Municipais - CGUC.



## 2.9 POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

### 1. Infraestrutura de apoio

Localizada na mesorregião Sudeste Paranaense, General Carneiro conta com algumas estruturas essenciais distribuídas em seu território, englobando uma variedade de setores.

#### Saúde

O município dispõe de dezoito estabelecimentos de saúde, sendo três Centro de saúde / Unidade básica de saúde, duas Clínica especializada / Ambulatório especializado, sete consultórios, uma unidade de pronto atendimento (UPAs), duas unidades de serviço de apoio de diagnose e terapia, uma unidade móvel de nível pré-hospitalar - urgência / emergência, dois estabelecimentos de outros tipos (IPARDES, 2024).

#### Turismo

General Carneiro, possui uma variedade de atrações turísticas. Destacam-se as seguintes atrações:

- Igreja Ucraniana Divino Espírito Santo: Uma igreja centenária que preserva a história e a cultura dos imigrantes ucranianos, com sua arquitetura singular e rica ornamentação.
- Igreja Ucraniana São Miguel Arcanjo: Localizada às margens da BR-153, esta igreja impressiona com suas cúpulas imponentes e seus belos vitrais decorativos.
- Lago Kuriukaka: Situado na Fazenda Santa Cândida, o Lago Kuriukaka oferece uma atmosfera tranquila para os visitantes desfrutarem da pesca, churrascos e momentos de lazer em meio à natureza.
- Monumento Cruz do Aviador: Um monumento que homenageia os pioneiros da aviação na região, oferecendo uma vista panorâmica da paisagem ao redor.
- Monumento aos Pioneiros: Uma homenagem aos desbravadores que contribuíram para o desenvolvimento do município.
- Parque Ambiental Municipal: Um espaço ideal para passeios em família, com áreas verdes, trilhas para caminhada e espaços de recreação.

- Sítio Pouso Bonito: Uma fazenda onde os visitantes podem vivenciar a vida rural e desfrutar de atividades ao ar livre.

Adicionalmente, os turistas têm a oportunidade de apreciar as maravilhas naturais da região: explorar cachoeiras, lagos e trilhas, desfrutando de momentos de tranquilidade e contato direto com a natureza. Também podem participar de atividades de turismo religioso, visitando as icônicas igrejas históricas da cidade e aprendendo sobre a rica história e cultura dos imigrantes ucranianos. Além disso, podem desfrutar de passeios pelas ruas da cidade, realizando caminhadas ou passeios de bicicleta, enquanto apreciam a exuberante vegetação local e as deslumbrantes paisagens ao redor ((PARANÁ, [s.d.]).

Quanto às opções de hospedagem, General Carneiro dispõe de três estabelecimentos (Hotel Antonelli, Hotel Nossa Senhora Aparecida e Hotel Planalto), que oferecem acomodações confortáveis e acessíveis, tanto no centro da cidade quanto às margens da rodovia.

Na gastronomia, os visitantes podem experimentar os sabores locais, com pratos típicos como o perohê e o churrasco, influenciados pela cultura ucraniana e gaúcha. Há uma variedade de opções gastronômicas em restaurantes, lanchonetes e padarias pela cidade.

### Rede de serviços

O município conta com uma ampla variedade de serviços, abrangendo várias áreas. Nessa rede, no setor de indústria de transformação, existem um total de 56 estabelecimentos, distribuídos da seguinte forma: um na categoria de Produtos minerais não metálicos, quatro em metalurgia, 31 em madeira e mobiliário, três em papel, papelão, editorial e gráfica, três em borracha, fumo, couros, peles e produtos similares e indústria diversa, um em química, produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria, sabões, velas e matérias plásticas, e 13 em produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico. No setor da construção civil, há um total de 21 estabelecimentos. No setor do comércio, o total é de 148 estabelecimentos, dos quais 120 são varejistas e 28 são atacadistas. No setor de serviços, há um total de 94 estabelecimentos, incluindo dois de instituições financeiras, 20 de administração de imóveis, valores mobiliários, serviços técnicos profissionais, auxílio à atividade econômica, 35 de transporte e comunicações, 29 de alojamento, alimentação, reparo, manutenção, radiodifusão e televisão, cinco de serviços médicos, odontológicos e veterinários, e

três de ensino. No setor de administração pública, há dois estabelecimentos. No setor de agropecuária, que inclui agricultura, silvicultura, criação de animais, extração vegetal e pesca, o total é de 100 estabelecimentos, além de dois estabelecimentos de atividade não especificada ou classificada (IPARDES, 2024).

#### Segurança pública

Com relação a segurança pública o município conta com uma unidade da polícia militar (27º Batalhão de Polícia Militar - Pelotão) e um posto de identificação (Posto de Identificação 204 - General Carneiro).

#### Educação

Na educação, o município de General Carneiro conta com 23 estabelecimentos de ensino, nas seguintes modalidades de ensino: Educação infantil, incluindo Creche, com três instituições municipais e uma privada; Pré-escola, com doze instituições municipais; Ensino fundamental, com quatro instituições estaduais, quinze municipais e uma privada; Ensino médio, com três instituições estaduais; Educação profissional, com uma instituição estadual; Educação especial em classes exclusivas, fornecida por uma instituição privada; Educação de jovens e adultos (EJA) no nível fundamental, com uma instituição municipal e uma privada, e no nível médio, com uma instituição estadual (IPARDES, 2024).

#### Energia elétrica

A concessionária de fornecimento de energia elétrica é a COPEL, atendendo a uma demanda total de 20.279,401 MWh, distribuída entre 4.490 consumidores.

#### Comunicação

Em General Carneiro, existem algumas estações de rádio que servem à comunidade local, oferecendo uma variedade de programas e conteúdo. Aqui estão algumas das rádios conhecidas na região: General Carneiro - PR: Cultura FM 87,9, Rádio Cultura FM 87.9 - General Carneiro, Rádio Kairós 88.7 FM - General Carneiro.

### Transporte

As principais vias estaduais e federais que atravessam ou passam pelo município de General Carneiro são: a PR-447 que é uma rodovia estadual é uma das principais vias que cortam o município, proporcionando acesso a outras cidades da região e facilitando o transporte local de pessoas e mercadorias. A PR-170 que apesar de não percorrer diretamente General Carneiro, a PR-170 é uma importante rodovia estadual que se conecta à cidade, permitindo o acesso a outras áreas do estado do Paraná e a BR-153 rodovia federal, não atravessa diretamente o município, mas pode ser acessada em cidades próximas, oferecendo conexão a importantes centros urbanos e regiões do Brasil. Em relação à frota de veículos, General Carneiro conta com um total de 7.534 veículos, distribuídos da seguinte forma: 4.438 automóveis, 578 caminhões, 89 caminhões tratores, 981 caminhonetes, 313 camionetas, 4 ciclomotor, 64 micro-ônibus, 588 motocicletas, 87 motonetas, 103 ônibus, 169 reboques, 83 semirreboques, 2 trator de rodas, 30 utilitários e 5 de outros tipos.

### Correios

O município conta com uma agência de Correios, na rua costa e silva, 76 (AC GENERAL CARNEIRO), conforme consulta no site dos Correios.

## **2. Potencial apoio a UC**

Atualmente, o Parque Natural Municipal João Dissenha beneficia-se da colaboração de universidades que fornecem dados científicos essenciais para a compreensão da Unidade. Como potencial apoio a UC, podemos considerar as instituições públicas de ensino e pesquisa no município e na região, que podem favorecer o estabelecimento de parceiras para realização de atividades de pesquisa e extensão que atendam às necessidades e objetivos da PNMJD. Além dos governos Federal, Estadual e Municipal, podem apoiar a Unidade de Conservação e o Poder Judiciário destinando recursos provenientes de autuações por desrespeito às leis ambientais e a iniciativa privada através de medidas compensatórias e contrapartidas ambientais, além de doações.

# ENCARTE III

## ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- ✓ Informações Gerais
- ✓ Caracterização dos Fatores
  - ✓ Abióticos e Bióticos
  - ✓ Socioeconomia
  - ✓ Situação Fundiária
- ✓ Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais
  - ✓ Atividades Desenvolvidas
  - ✓ Aspectos Institucionais
- ✓ Declaração de Significância

### 3. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

#### 3.1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

##### 3.1.1 Acesso à Unidade

O Parque Natural Municipal João Dissenha está situada no estado do Paraná, no município de General Carneiro. O acesso à unidade ocorre a partir do ponto (A) Prefeitura Municipal, localizada na Avenida Getúlio Vargas, nº 601, seguindo a rota a seguir:

P-01 - Siga na direção norte na Av. Presidente Getúlio Vargas em direção à Rua João Dissenha por 300 metros;

P-02- Vire à direita na Rua 19 de Novembro e siga por 40 metros;

P-03- Vire à esquerda na Rua Paulo Oliquevicz e siga por 240 metros

P-04- Curva suave à esquerda para permanecer na Rua Paulo Oliquevicz, por 84 metros;

P-05- Vire à direita para pegar a BR-153/BR-280 por 63 metros;

P-06- Pegue a BR-153/BR-280 por 17,6 quilômetros;

P-07- Vire à esquerda e siga 350 metros;

P-08- Curva suave à esquerda em direção à Estrada municipal por 54 metros;

P-09- Continue para a Estrada municipal por 350 metros;

P-10- Continue para a Estrada municipal por 3,8 quilômetros;

P-11- Curva suave à direita por 200 m

P-12- Curva suave à direita por 2,2 km

P-13- Vire à direita e siga por 1,0 km

P-14- Vire à esquerda e continue por 6,18 km;

P-15- Vire à direita e continue por 1,80 km, até seu destino final (B);

B- Parque Natural Municipal João Dissenha.

A figura abaixo apresenta o acesso ao PNMJD, descrito anteriormente, sobre imagem de satélite obtida do software Google Earth.



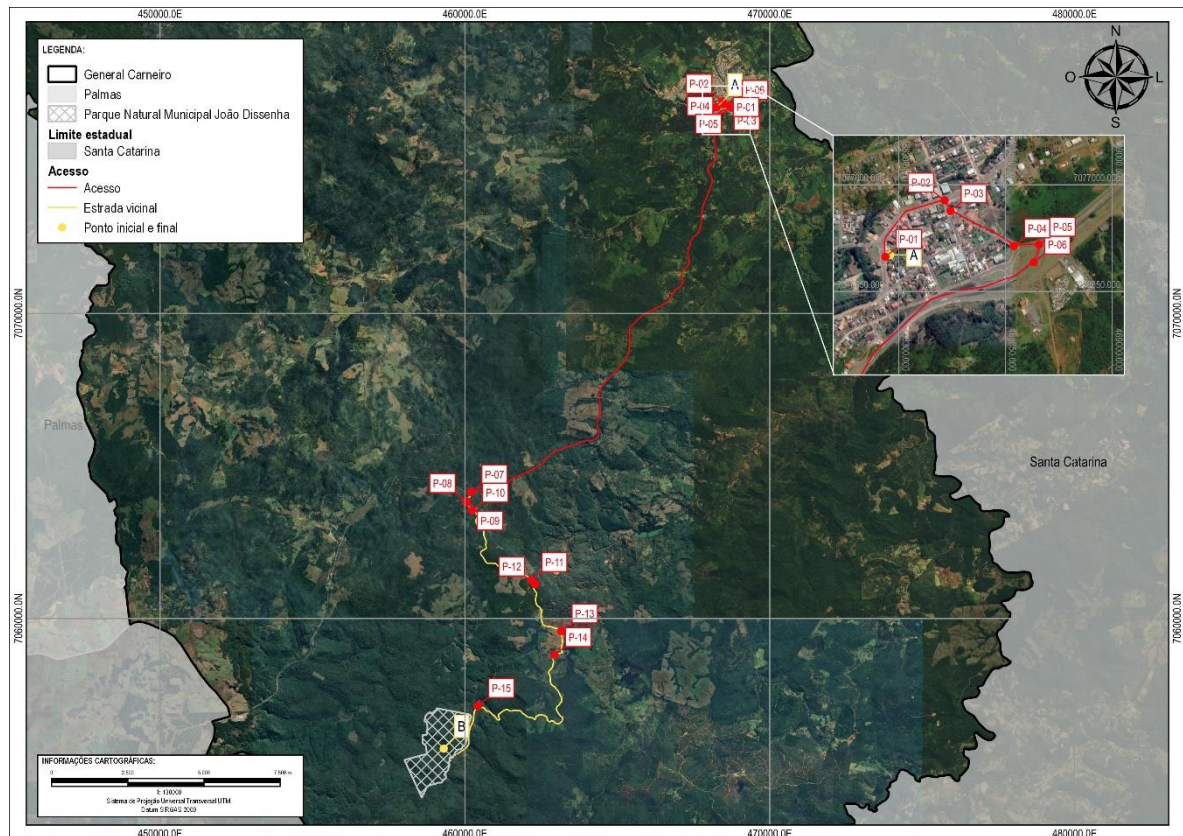


Figura 3-1: Mapa de acesso ao Parque Natural Municipal João Dissenha.

### 3.1.2 Distâncias do Parque Natural Municipal João Dissenha até os principais centros urbanos

As distâncias e os tempos de deslocamento entre o Parque Natural Municipal João Dissenha e os principais centros urbanos da região e a capital do Estado do Paraná estão registrados na Tabela 3-1.

Tabela 3-1: Deslocamento rodoviários, com origem de centros urbanos do estado, até a Parque Natural Municipal João Dissenha.

Origem	Distância (km)	Tempo	Rota
Curitiba	314,2	5h:25min	via BR-476 e Rod. Pref. João Batista Distéfano <sup>1</sup>
	315,2	5h:29min	via BR-476 <sup>1</sup>
	331,2	5h:42min	via BR-280 e BR-116 <sup>1</sup>
Londrina	535,2	8h:01min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-466
	524,2	8h:05min	via BR-153 e Rod. do Café Gov. Ney Braga <sup>1</sup>
	548,2	8h:32min	via Rod. do Café Gov. Ney Braga <sup>1</sup>
Maringá	518,2	7h:41min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi <sup>1</sup>
	525,2	7h:55min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-466 <sup>1</sup>
	567,2	8h:48min	via BR-153 e Rod. do Café Gov. Ney Braga <sup>1</sup>
Ponta Grossa	279,2	5h:06min	via BR-476 e Rod. Pref. João Batista Distéfano
	276,2	5h:02min	via BR-153

Origem	Distância (km)	Tempo	Rota
	325,2	5h:51min	via BR-280 e Rod. Pref. João Batista Distéfano
Cascavel	433,2	6h:37min	via BR-280 e Rod. Dep. Arnaldo Faivro Busato
	429,2	5h:52min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-277 <sup>1</sup>
Guarapuava	219,2	3h:47min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi
Umuarama	529,2	7h:53min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-487
	594,2	8h:34min	via BR-280
Apucarana	485,2	7h:21min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-466
	506,2	7h:51min	via BR-153 e Rod. do Café Gov. Ney Braga <sup>1</sup>
	544,2	8h:20min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi
Campo Mourão	426,2	6h:32min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi
	500,2	7h:35min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-466
Toledo	470,2	6h:59min	via BR-280
	464,2	7h:15min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-277
	613,2	9h:15min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi
Paranaguá	386,2	6h:22min	via BR-476 <sup>1</sup>
	409,2	6h:32min	via BR-280 e BR-116 <sup>1</sup>
	412,2	6h:47min	via BR-277 <sup>1</sup>
Foz do Iguaçu	540,2	8h:08min	via BR-280 <sup>1</sup>
	710,2	10h:33min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi e BR-277 <sup>1</sup>
	737,2	10h:43min	via Rod. Eng. Tancredo Benghi <sup>1</sup>

**Legenda:** <sup>1</sup>rota com pedágios.

A opção aeroviária para deslocamento até o PNMJD, podem ser feitos pelos aeroportos de Pato Branco (Aeroporto Juvenal Loureiro Cardoso), de Ponta Grossa: (Aeroporto Comandante Antônio Amilton Beraldo) e de Guarapuava (Aeroporto Tancredo Thomas De Faria) que realizam voos comerciais.

### 3.1.3 Origem do nome e histórico de criação do Parque Natural Municipal João Dissenha

O Parque Natural Municipal João Dissenha recebeu seu nome em homenagem a João Baptista Dissenha, um proeminente empresário nascido em 9 de outubro de 1905 na Colônia Barro Preto, São José dos Pinhais - PR, e falecido em 19 de novembro de 1997, na mesma cidade. Descendente de italianos, João iniciou sua jornada como empreendedor trabalhando na agricultura e na extração de lenha. Com esforço e determinação, ele poupou recursos e investiu em uma empresa de torrefação de café, expandindo posteriormente para um armazém, atacado e comércio de tecidos.

---

Apesar de enfrentar desafios, incluindo problemas de saúde, João Dissenha perseverou e mudou-se para General Carneiro - PR, onde diversificou ainda mais seus negócios, incluindo serraria e fabricação de móveis. Seus filhos também se envolveram nas operações familiares, expandindo ainda mais os negócios. Mais tarde, estabeleceu uma fábrica em União da Vitória para produção de madeira compensada, com seu filho José Nelson desempenhando um papel crucial no crescimento da empresa.

A relação de João Dissenha com General Carneiro foi significativa. Sua empresa, a Dissenha S/A, fundada em 1941 em São José dos Pinhais, transferiu suas atividades para General Carneiro em 1947, desempenhando um papel importante no desenvolvimento do município ao longo de 75 anos. Em 1948, a empresa adquiriu a Fazenda São Zacarias, marcando um passo importante na história de João Dissenha e da própria empresa. Ao longo dos anos, a Dissenha S/A expandiu sua presença na região, incorporando outras propriedades rurais adjacentes. Essa expansão não apenas impulsionou atividades comerciais, mas também promoveu a preservação de áreas florestais.

Graças aos esforços de João Dissenha e de seu filho, José Nelson, a região se tornou um refúgio de biodiversidade, culminando na criação do Parque Municipal João Dissenha. Este parque, uma manifestação da visão e valores de João Dissenha, não apenas contribui para a prosperidade econômica da região, mas também para a preservação do ecossistema local.

Diante da excelente preservação do remanescente florestal existente nas terras da empresa, a administração municipal optou por criar um Parque Natural Municipal, abrangendo exclusivamente as áreas de mata, garantindo assim a continuidade da proteção dos recursos naturais.

## 3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

### 3.2.1 Clima

Para a caracterização do clima do PNM João Dissenha, foram utilizados os mapas em escala temporal anual de diversos elementos meteorológicos, dentre elas: precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, evapotranspiração e radiação solar global, do Atlas Climático do Estado do Paraná, que utilizaram banco de dados de estações meteorológicas e pluviométricas do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, do Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR) e do Instituto das Águas do Paraná (NITSCHÉ et al, 2019).

Além disso, foram extraídas da rede de estações do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMET), dados históricos do ano de janeiro de 2018 até outubro de 2023 das principais características climáticas, dentre elas: precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, evaporação, evapotranspiração, ventos e insolação. O objetivo foi compilar um conjunto de informações para a identificação do clima na UC, utilizando a estação mais próxima ao PNM. A estação está situada no município de Irati/PR, e os dados específicos dessa estação estão disponíveis na tabela a seguir.

**Tabela 3-2: Dados das estações meteorológicas.**

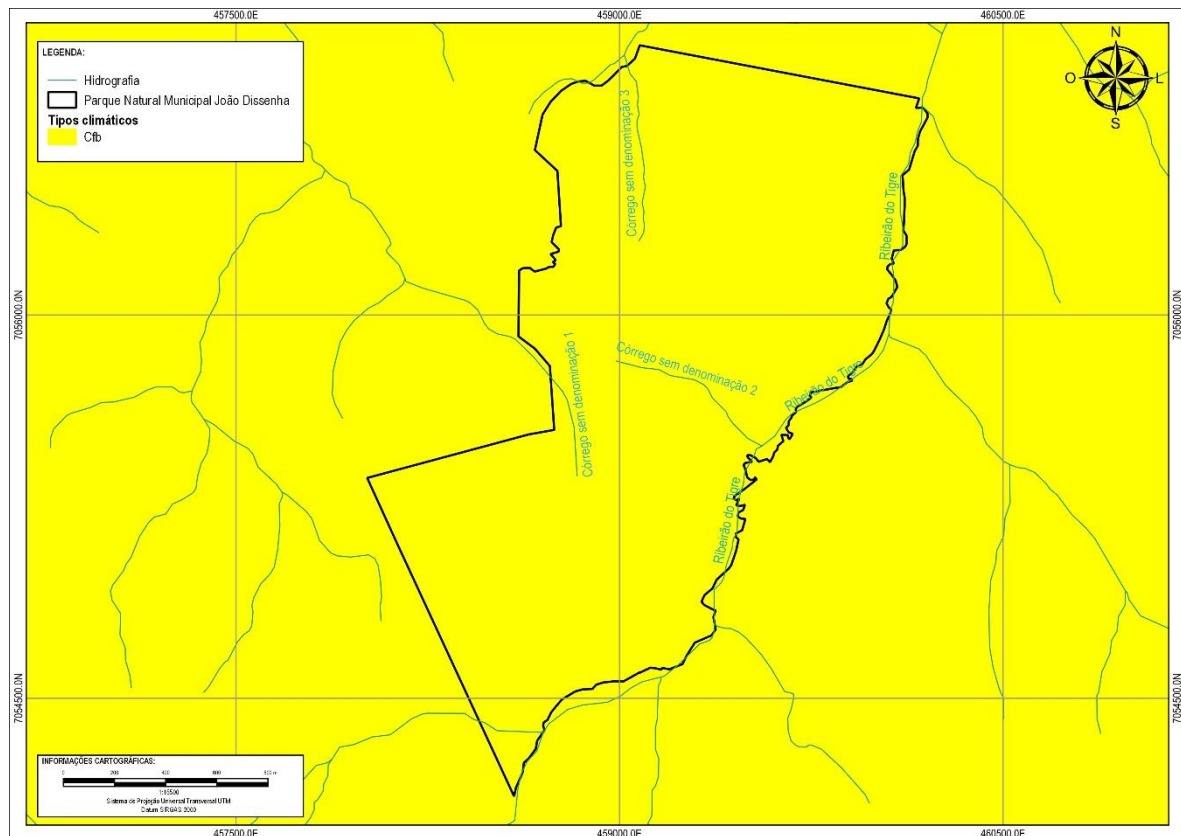
<b>Estação:</b>	Irati
<b>Código OMN:</b>	83836
<b>Município:</b>	Irati
<b>Altitude:</b>	881.69 metros
<b>Latitude UTM:</b>	7179328.85 m S
<b>Longitude UTM:</b>	536429.66 m E
<b>Situação</b>	Operante

**Fonte: INMET, 2021.**

A categorização climática do PNM foi determinada utilizando o "Mapa dos Climas do Paraná" e seguindo a metodologia de Köppen (1948), que é um sistema de classificação global de tipos climáticos, conforme descrito pela IAT (2023).

### 3.2.1.1 Classificação Climática

No PNM, conforme a classificação climática de Köppen-Geiger, prevalece o tipo climático Cfb - Clima Temperado Húmido com Verão Temperado. Este clima é caracterizado como um clima temperado propriamente dito, com temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C, com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida, indica clima temperado chuvoso e moderadamente quente, úmido em todas as estações do ano, com verão moderadamente quente (Figura 3-2).



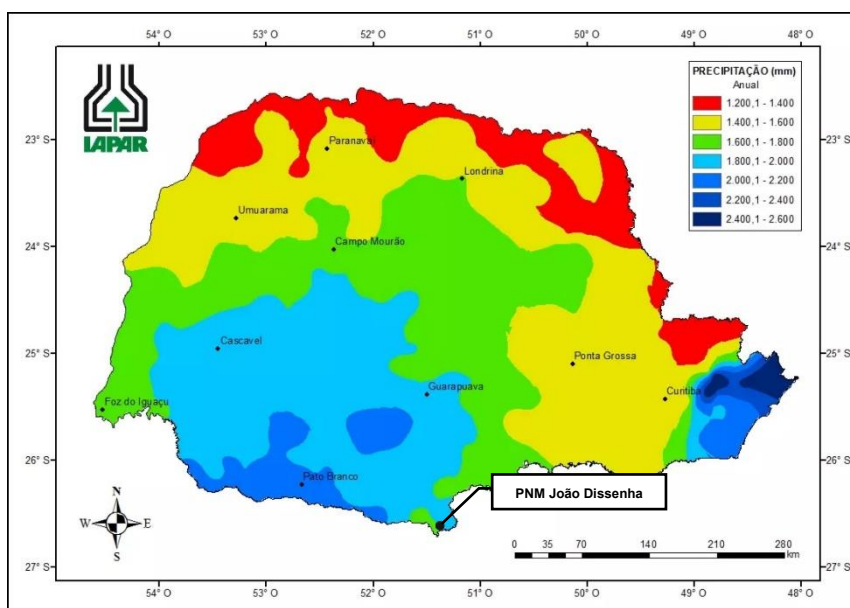
**Figura 3-2: Classificação climática do Paraná, segundo Köppen, no PNMJD.**  
**Fonte: IAT, 2023.**

### 3.2.1.2 Precipitação

A precipitação é caracterizada como a deposição de água em diferentes formas, seja líquida ou sólida, proveniente da atmosfera, abrangendo fenômenos como chuva, granizo, neve, neblina, chuveiro e orvalho (CAVIGLIONE et al., 2000). Em relação à distribuição anual da precipitação, os mapeamentos fornecidos pelo IAPAR (NITSCHKE et al., 2019) indicam variações no território paranaense, situando-

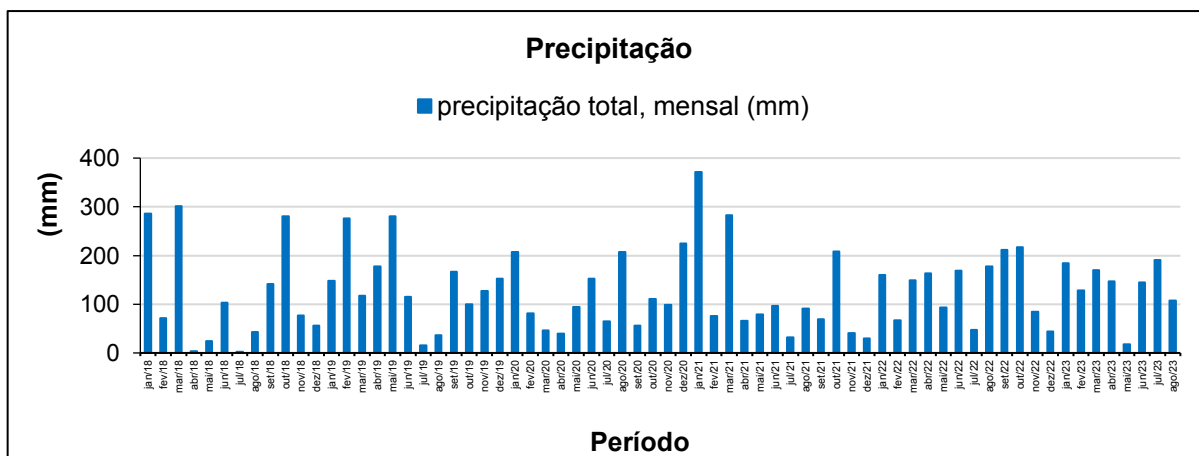


se entre 1.200,1 a 2.600 mm. No entanto, nas proximidades do PNMJD, a precipitação apresenta uma faixa variável de 1.600,1 a 2.000 mm (Figura 3-3).



**Figura 3-3: Precipitação média anual, destacando a área da unidade de conservação.**  
 Fonte: IAPAR, 2023.

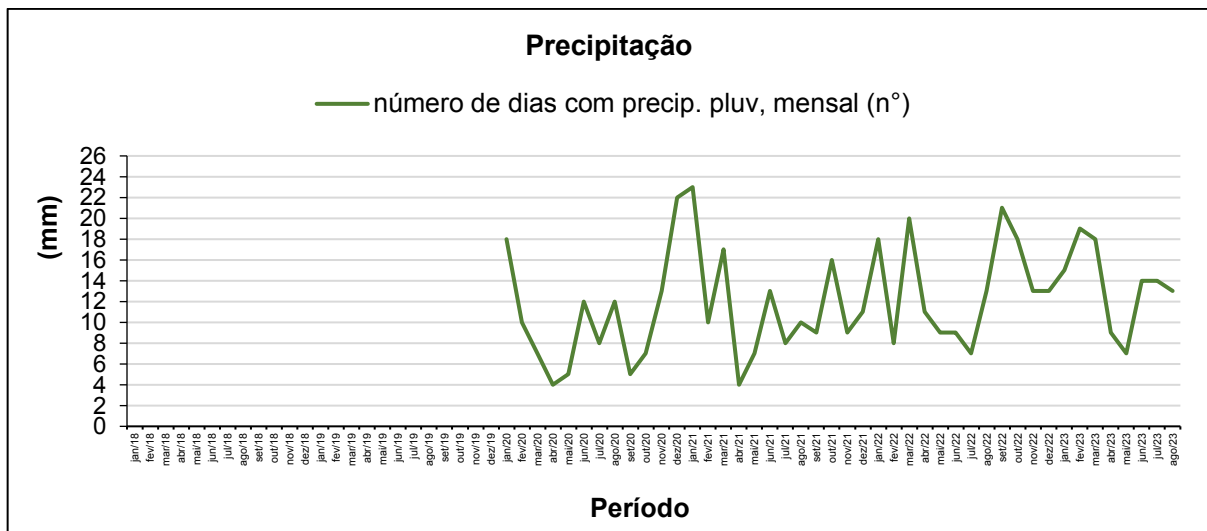
Para caracterizar a precipitação no PNM, foram analisados dados provenientes da estação meteorológica Irati (83836) durante o período entre 2018 e 2023. Observou-se que os meses de maior precipitação foram janeiro de 2021 e março de 2018, com registros mensais máximos de 371,1 mm e 301,0 mm, respectivamente. Em contrapartida, os meses com menor quantidade de chuvas foram julho e abril de 2018, com valores mínimos de 2,3 mm e 3,2 mm, respectivamente (Gráfico 3-1).



**Gráfico 3-1: Precipitação total média (mm) do período 2018-2023 na estação Irati (83836).**  
 Fonte: INMET, 2023.



No que diz respeito à quantidade de dias com precipitação, é importante destacar que no período de janeiro de 2018 e dezembro de 2019, a estação não registrou o número de dias com precipitação. Observa-se que os meses com o maior número de dias chuvosos foram janeiro de 2021 e dezembro de 2020, registrando valores máximos mensais de 23 dias e 22 dias, respectivamente. Por outro lado, os meses com a menor quantidade de dias com chuva foram abril de 2020 e 2021, apresentando valores mínimos de 4 dias, respectivamente (Gráfico 3-2).



**Gráfico 3-2: Número de dias com precipitação, no período 2018-2023 na estação Irati (83836). Fonte: INMET, 2023.**

### 3.2.1.3 Temperaturas

A temperatura é definida como a medida do nível de agitação das partículas do ar (WMO, 1990). Quanto à temperatura, observa-se nos mapeamentos disponibilizados pelo IAPAR (NITSCHKE et al, 2019), que no território paranaense, a temperatura mínima pode variar entre 9,1 a 19 °C, a temperatura média entre 14,1 a 24 °C e temperatura máxima entre 20,1 a 31 °C. No entanto, nas proximidades do PNMJD, a temperatura mínima pode variar em uma faixa entre 11,1 a 12°C, a temperatura média entre 15,1 a 16°C e a temperatura máxima entre 21,1 a 23°C (Figura 3-4).

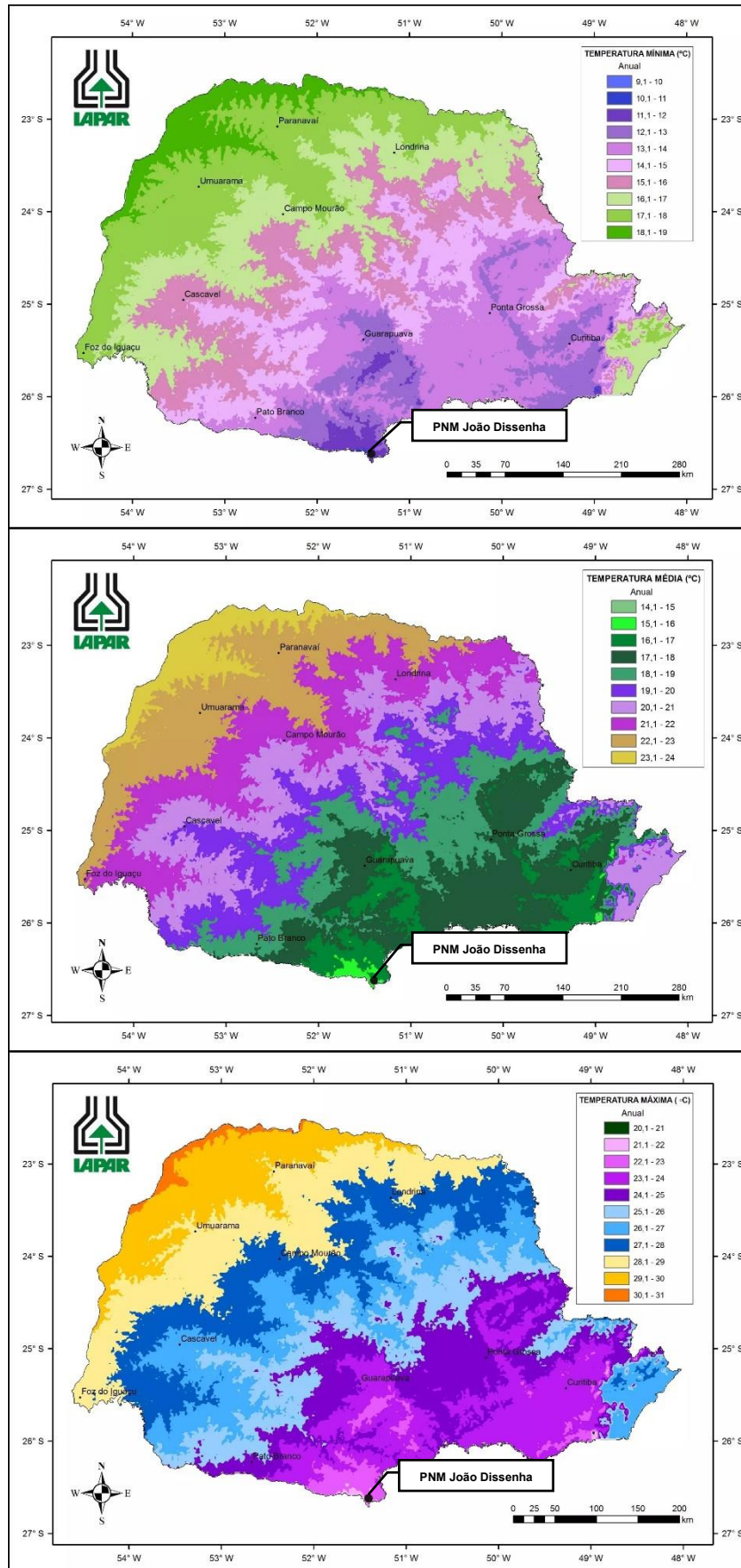
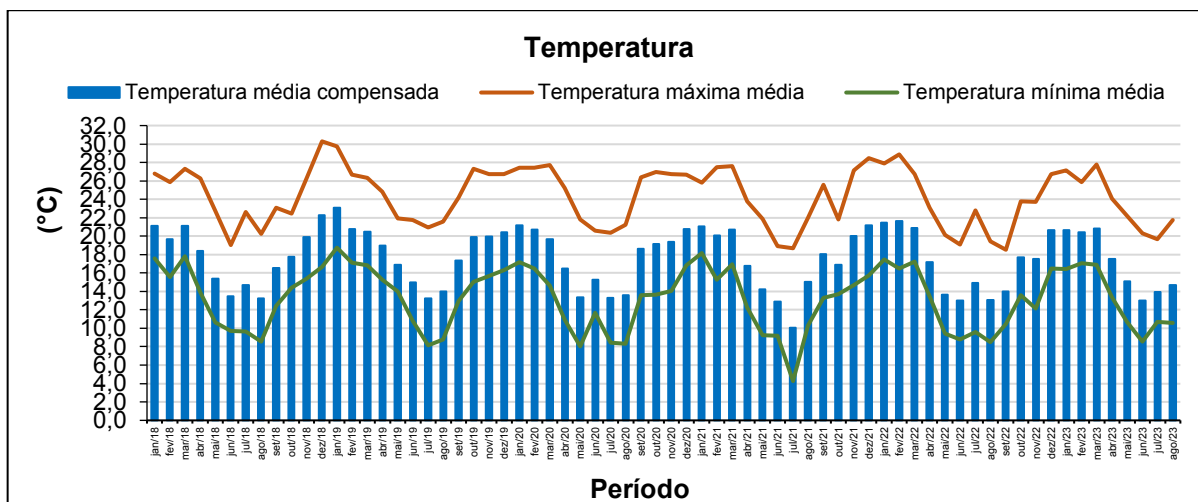


Figura 3-4: Temperaturas média, máxima e mínima do estado do Paraná, destacando a área da unidade de conservação. Fonte: IAPAR, 2023.

Para analisar a temperatura no PNMJD, examinamos os registros históricos da Temperatura Média, Máxima e Mínima durante o intervalo de janeiro de 2018 a agosto de 2023, utilizando os dados da Estação de Irati (83836). Pode se observar nos resultados apresentados, que o trimestre mais frio na região de maneira geral ocorre em maio/junho/julho/agosto, enquanto o trimestre mais quente ocorre em janeiro/fevereiro/março (Gráfico 3-3).



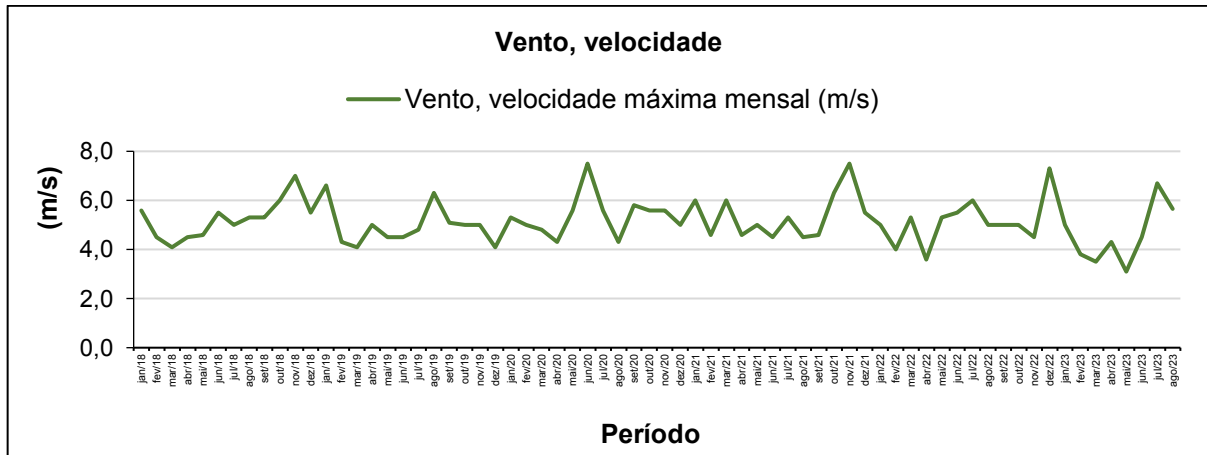
**Gráfico 3-3: Temperatura média compensada, máxima média e mínima média (mm) do período 2018-2023 na estação Irati (83836).**

Fonte: INMET, 2023.

Considerando os eventos extremos, de acordo com os dados obtidos na estação de Irati, o período de maior temperatura foi em dezembro de 2018, com 30,3 °C e o período de menor temperatura foi julho de 2021, com 4,3 °C.

#### 3.2.1.4 Ventos

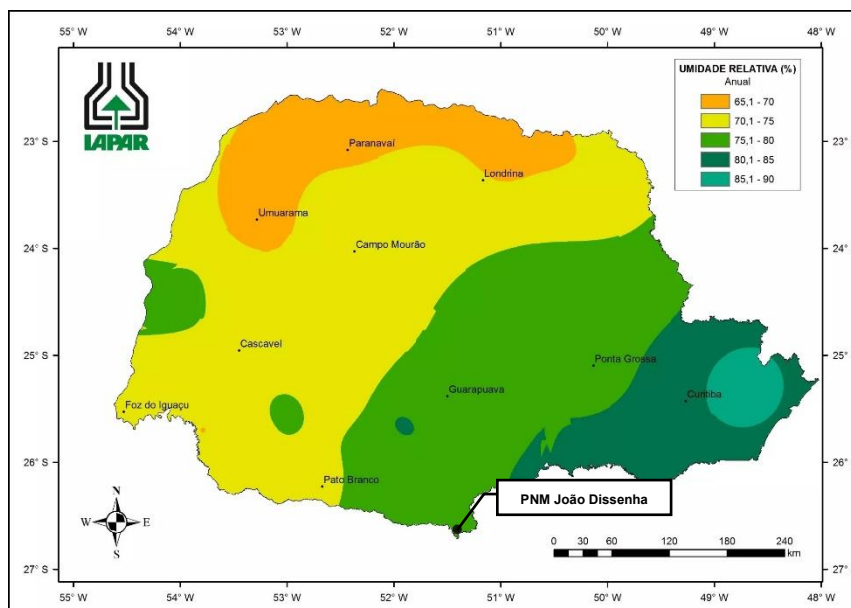
O vento resulta do deslocamento do ar na atmosfera, sendo gerado por fenômenos naturais, como os movimentos de rotação e translação da Terra (WREGE et al., 2011). Para caracterizar o perfil do vento na região do PNMJD, foram empregados os dados de médias históricas provenientes da estação meteorológica do INMET no período de janeiro de 2018 a agosto de 2023 na Estação de Irati (83836). Destaca-se que o mês de maior intensidade dos ventos foi junho de 2020 e novembro de 2021, ambos registrando valores máximos mensais de 7,5 m/s. Em contraste, os meses de menor intensidade dos ventos foram março e maio de 2023, com mínima 3,1 m/s e 3,5 m/s respectivamente (Gráfico 3-4.).



**Gráfico 3-4: Velocidade dos ventos do período 2018-2023 na estação Irati (83836).**  
**Fonte: INMET, 2023.**

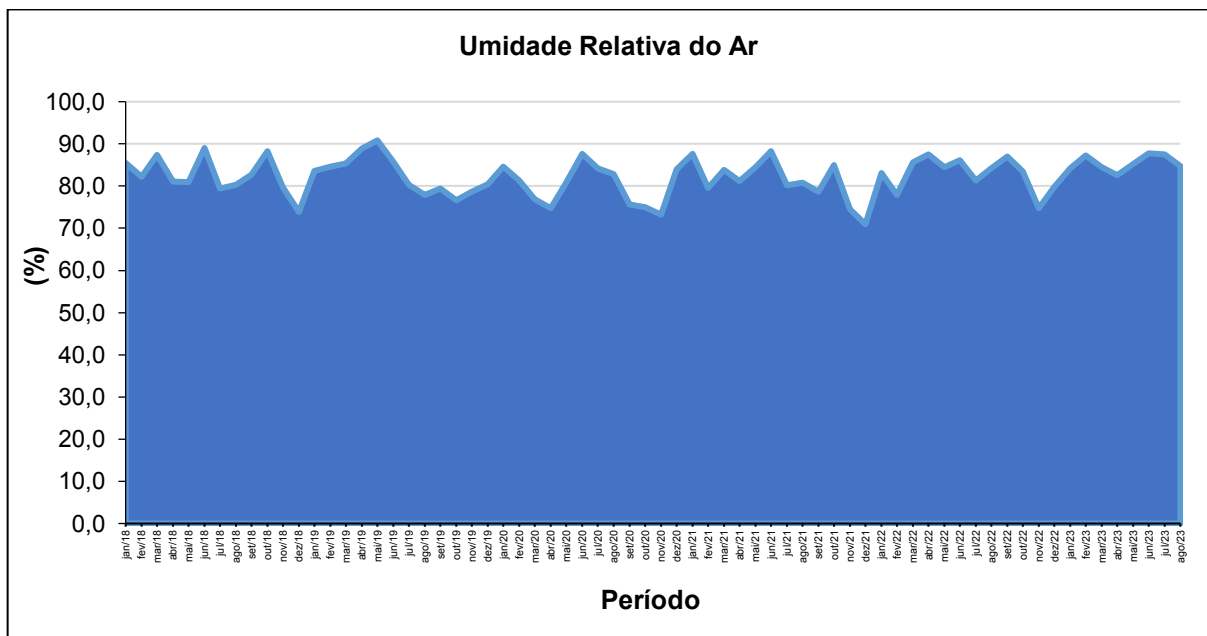
### 3.2.1.5 Umidade relativa

A umidade relativa do ar representa a quantidade de vapor d'água presente na atmosfera em um determinado momento em relação à máxima quantidade de vapor d'água que o ar poderia conter a uma temperatura ambiente (WMO, 1990). Em relação à umidade relativa do ar, é possível observar, nos mapas fornecidos pelo IAPAR (NITSCHKE et al., 2019), que no território paranaense, ela pode variar de 65,1 a 70% a 75,1 a 80%, 80,1 a 85,1 a 90%. No entanto, nas proximidades do PNMJD, a porcentagem fica dentro da faixa de 75,1 a 80% (Figura 3-5).



**Figura 3-5: Umidade relativa anual, destacando a área da unidade de conservação.**  
**Fonte: IAPAR, 2023.**

Para caracterizar a umidade relativa no PNMJD, foram utilizados dados de umidade relativa coletados pela estação meteorológica de Irati (83836) entre os anos de 2018 e 2023. Percebe-se que os meses com a maior umidade relativa foram maio de 2019 e junho de 2018, apresentando valores máximos mensais de 90,8% e 89,1%, respectivamente. Por outro lado, os meses com a menor umidade relativa foram novembro de 2020 e dezembro de 2021, com valores mínimos de 71,0% e 73,2% respectivamente (Gráfico 3-5).

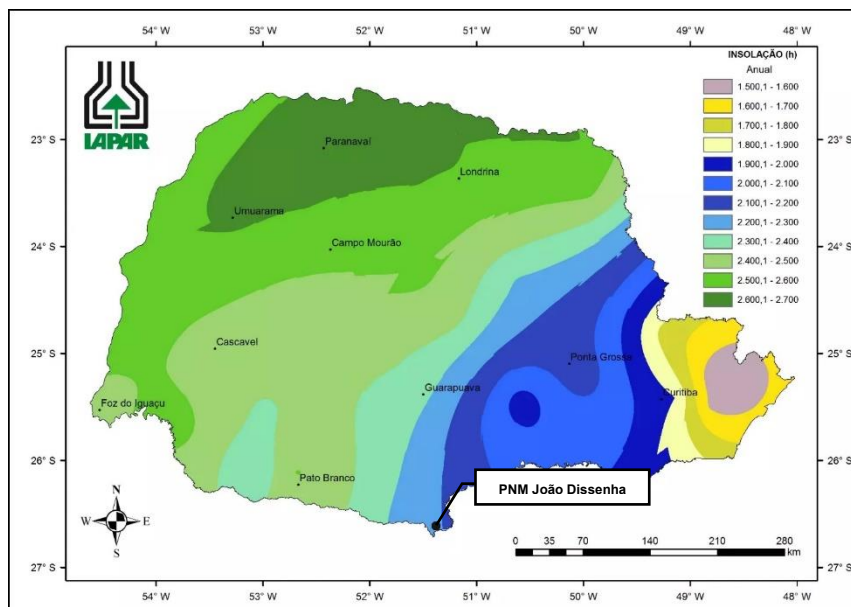


**Gráfico 3-5: Umidade Relativa do Ar, média mensal, do período 2018-2023 na estação Irati (83836).**

**Fonte: INMET, 2023.**

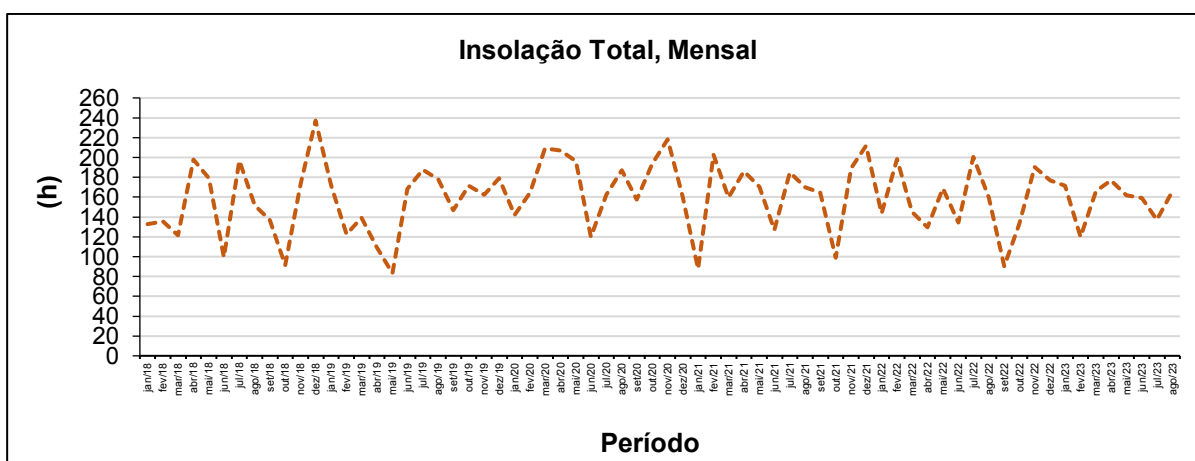
### 3.2.1.6 Insolação

A insolação é definida como a quantidade de horas de brilho solar ocorridas durante um dia na superfície terrestre (CAVIGLIONE et al., 2000). Em relação à distribuição anual da insolação, verifica-se, nos mapas fornecidos pelo IAPAR (NITSCHKE et al., 2019), que no território paranaense ela pode oscilar entre 1.500,1 e 2.700 horas. No entanto, nas proximidades do PNMJD, a insolação pode variar dentro de uma faixa de 2.200,1 a 2.300 horas (Figura 3-6).



**Figura 3-6: Insolação anual, destacando a área da unidade de conservação.**  
**Fonte: IAPAR, 2023.**

Para a caracterização da insolação total no PNMJD, foram coletados dados provenientes da estação meteorológica Irati (83836) referentes aos anos de 2018 a 2023. Destaca-se que o período com menor exposição à luz solar ocorreu no mês de maio de 2019 com 83,3 horas. Já o mês de dezembro de 2018 foi o de maior incidência de luz solar, com 237,2 horas (Gráfico 3-6).



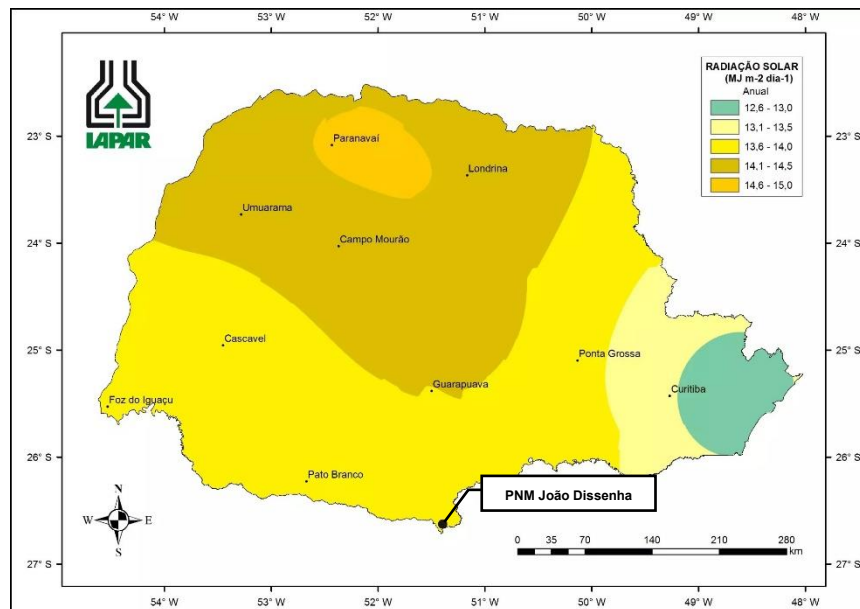
**Gráfico 3-6: Insolação total, mensal, do período 2018-2019 na estação Irati (83836).**  
**Fonte: INMET, 2023.**

### 3.2.1.7 Radiação Solar Global

A radiação solar global, de acordo com o Atlas climático do estado do Paraná (NITSCHKE et al., 2019), refere-se à quantidade de energia solar que atinge a



superfície terrestre (PEREIRA et al., 2002; WREGGE et al., 2011). Em relação à radiação solar, os mapas fornecidos pelo IAPAR (NITSCHKE et al., 2019) indicam que, no território paranaense, essa radiação pode variar de 12,6 a 15,0 MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup>. Contudo, nas proximidades do PNMJD, a radiação solar anual pode apresentar variação na faixa de 13,6 a 14,0 MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup> (Figura 3-7).



**Figura 3-7: Radiação solar anual, destacando a área da unidade de conservação.**

**Fonte: IAPAR, 2023.**

### 3.2.1.8 Evaporação

A evaporação é o processo físico no qual um líquido é transformado em estado gasoso, ou seja, é quando a água se converte em vapor de água (INMET, 2023). Para caracterizar a evaporação no PNMJD, foram utilizados dados registrados pela estação meteorológica de Irati (83836) entre os anos de 2018 e 2023. Vale ressaltar que no período de julho a agosto de 2023, a estação não registrou dados de evaporação. Observa-se que os meses com maior índice de evaporação foram dezembro de 2018 e dezembro de 2021, apresentando valores máximos mensais de 149,2 mm e 145,4 mm, respectivamente. Por outro lado, os meses com menor taxa de evaporação foram junho de 2018 e julho de 2020, registrando valores mínimos de 24,6 mm e 39,2 mm, respectivamente (Gráfico 3-7).

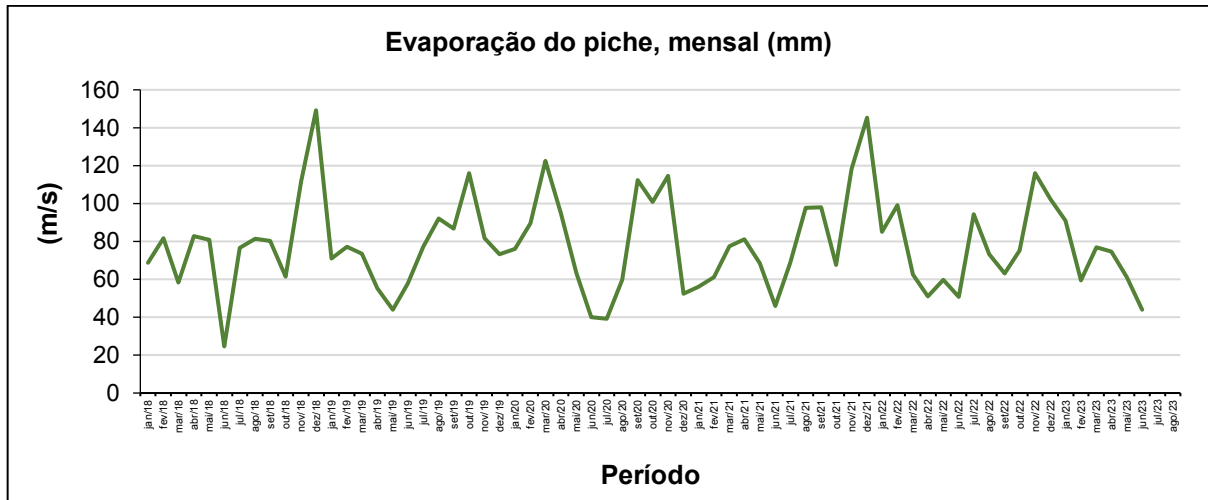


Gráfico 3-7: Evaporação do piche mensal, do período 2018-2023 na estação Irati (83836).  
Fonte: INMET, 2023.

### 3.2.1.9 Evapotranspiração

A evapotranspiração é caracterizada como a transferência de água de uma superfície para a atmosfera (CAVIGLIONE et al., 2000). Em relação à distribuição da evapotranspiração, é possível notar, nos mapas fornecidos pelo IAPAR (NITSCHKE et al., 2019), que no território paranaense ela pode variar de 700,1 a 1.200 mm. Contudo, nas proximidades do PNMJD, a evapotranspiração pode oscilar dentro da faixa de 800,1 a 900 mm (Figura 3-8).

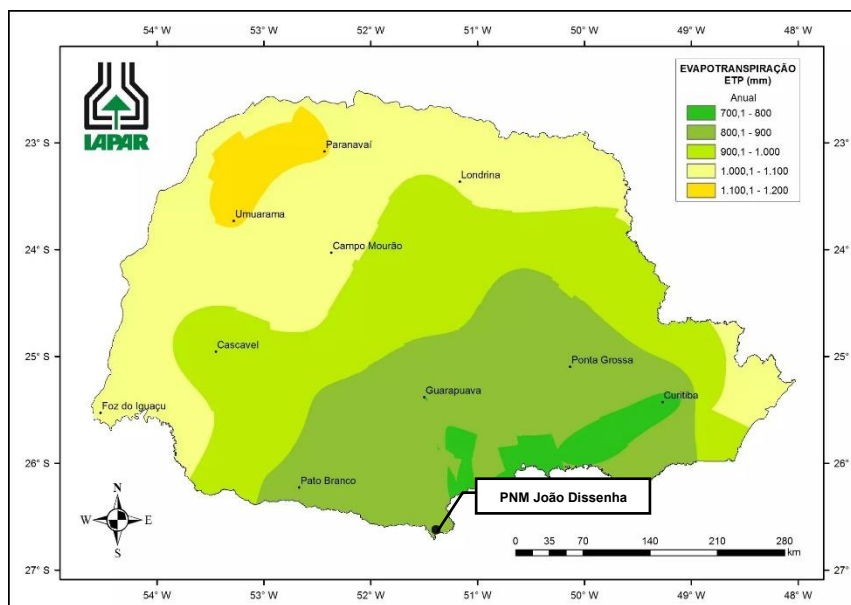
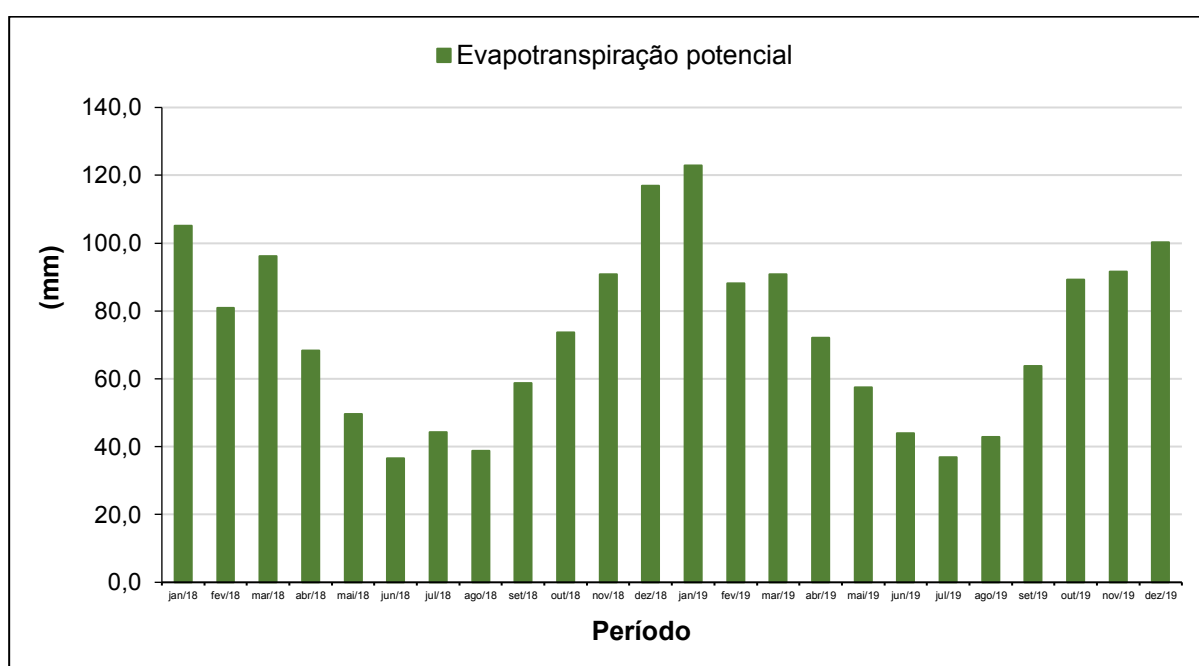


Figura 3-8: Evapotranspiração anual, destacando a área da unidade de conservação.  
Fonte: IAPAR, 2023.

Para caracterizar a evapotranspiração potencial no PNMJD, foram analisados os dados históricos do período de janeiro de 2018 a agosto de 2023 da Estação de Irati (83836). Importante notar que, no intervalo de janeiro de 2020 até agosto de 2023, a estação não registrou informações sobre a evapotranspiração potencial. Observa-se que os meses com a maior evapotranspiração foram janeiro de 2019 e dezembro de 2018, apresentando valores de 122,9 mm e 116,9 mm, respectivamente. Por outro lado, os meses com a menor evapotranspiração foram junho de 2018 e julho de 2019, registrando valores de 36,6 mm e 36,8 mm, respectivamente



**Gráfico 3-8: Evapotranspiração potencial mensal, do período 2018-2019 na estação Irati (83836).**  
Fonte: INMET, 2023.

### 3.2.2 Geologia

O PNM João Dissenha está situado no compartimento geológico da Bacia do Paraná, apresentando uma geologia exclusivamente composta pela Formação Serra Geral, cuja idade remonta ao Mesozóico, conforme indicado na (Figura 3-9).

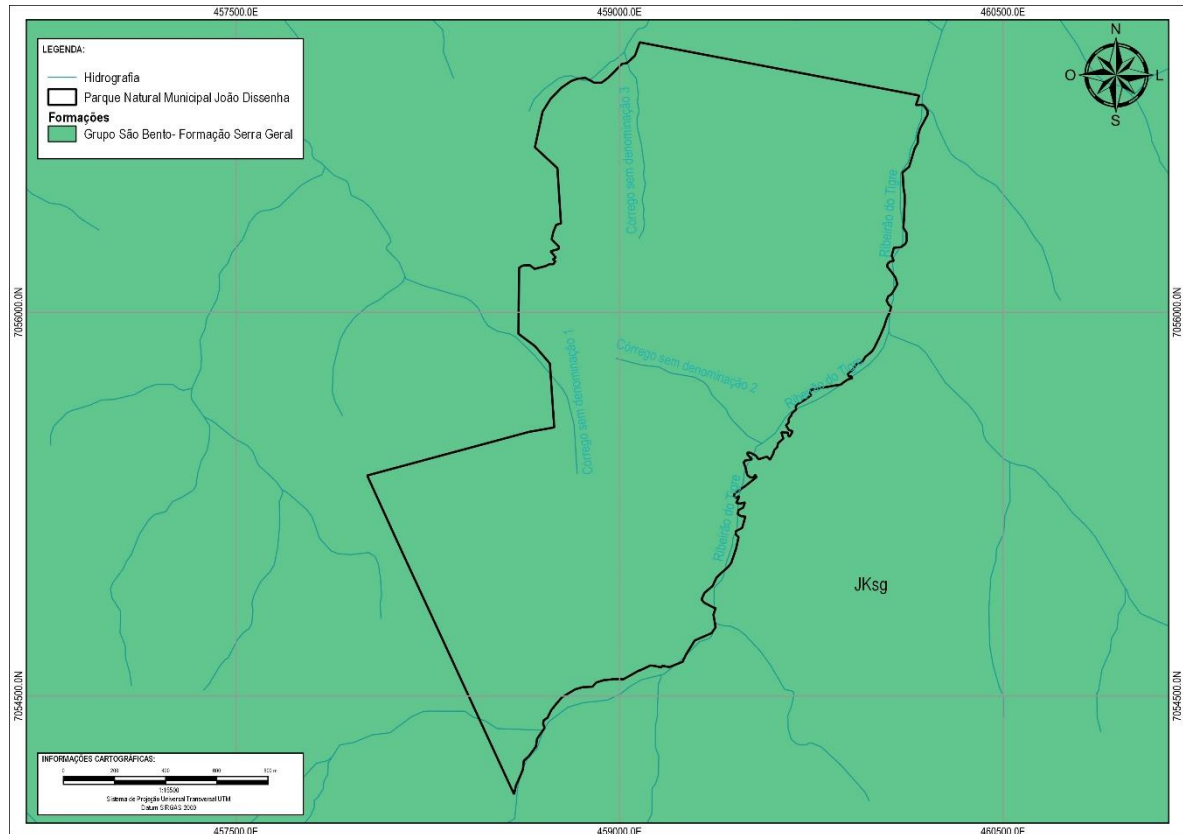


Figura 3-9: Geologia do PNM João Dissenha.

Fonte: IAT, 2023.

No (Quadro 3-1) é apresentado o contexto geológico do Parque Natural, incluindo informações sobre a era, período e grupo de cada unidade estratigráfica encontrada dentro da área. Posteriormente é fornecido a descrição individual da unidade estratigráfica.

Quadro 3-1: Contexto Geológico do PNM João Dissenha.

Era	Período	Grupo	Unidade Estratigráfica	Descrição	Agrupamento Litológico
Mesozóico	Jurássico-Triássico	Grupo São Bento	Formação Serra Geral	Derrames de basaltos. Entre dois derrames consecutivos, geralmente há intercalações de material sedimentar- arenitos e siltitos- ditos intratrapianos. Representados por basalto amigdaloidal de base, basalto compacto, basalto amigdaloidal, basalto vesicular e brecha basáltica e/ou sedimentar.	Derrames e sills basálticos toleíticos

Fonte: MINEROPAR, 2001.

### **Formação Serra Geral (JKsg)**

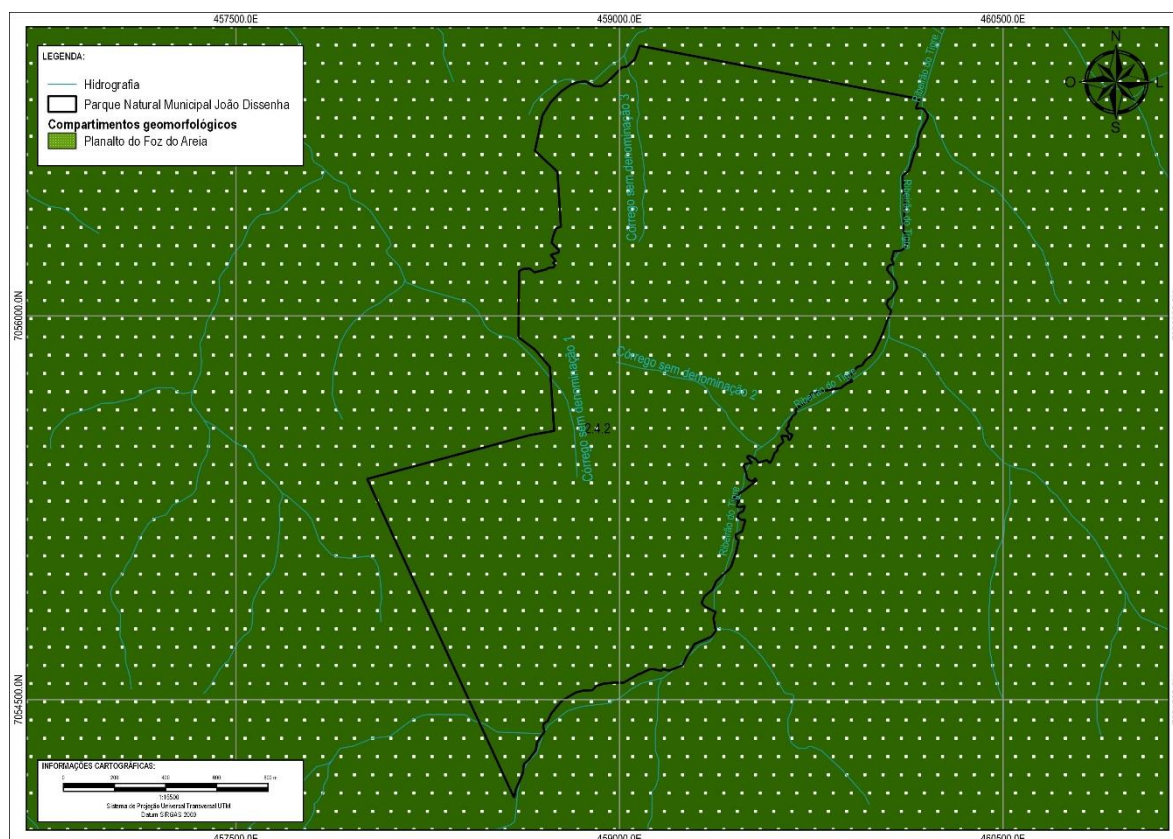
A Formação Serra Geral, faz parte do Grupo São Bento, cobre mais de 1,2 milhão de km<sup>2</sup> do território sul-americano, apresenta espessura de 350 m nas bordas a mais de 1.000 m no centro da bacia (MINEROPAR, 2006). Ocorrem rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, compreende um espesso pacote de lavas

basálticas continentais, com variações químicas e texturais importantes (MINEROPAR, 2006). Constituída por extensos derrames de rochas ígneas, predominando basaltos, de idade jurássica-cretácica (MINEROPAR, 2001). A composição das rochas, variam desde basaltos stricto sensu até dacitos, riodacitos, brechas, fonolitos, traquitos e andesitos (BASSO, et al. 2018).

### 3.2.3 Relevo / Geomorfologia

A unidade de conservação fica inserida na unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Paraná e na unidade morfoescultural do Terceiro Planalto Paranaense. Quanto às subunidades morfoesculturais, no PNMJD ocorre a subunidade denominada Planalto do Foz do Areia.

O mapa geomorfológico (Figura 3-10) é resultado do trabalho de detalhamento realizado a partir dos mapas contidos no Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná (MINEROPAR, 2006).



**Figura 3-10: Mapa geomorfológico do PNM João Dissenha.**  
Fonte: IAT, 2023.

A subunidade geomorfológica está descrita na sequência, com base na ocorrência no interior do PNM.

- **Planalto do Foz do Areia (2.4.2):** Inserida na unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Paraná e localizada no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação alta e ocupa uma área de 85,62 km<sup>2</sup>. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 400 metros com altitudes variando entre 900 (mínima) e 1.300 (máxima) metros sobre o nível do mar (MINEROPAR, 2006).

As características da subunidade morfoescultural do Planalto do Foz do Areia que ocorrem no interior da UC pode, resumidamente, ser definido conforme a (Quadro 3-2).

**Quadro 3-2: Característica da subunidade morfoescultural que ocorre no PNMJD.**

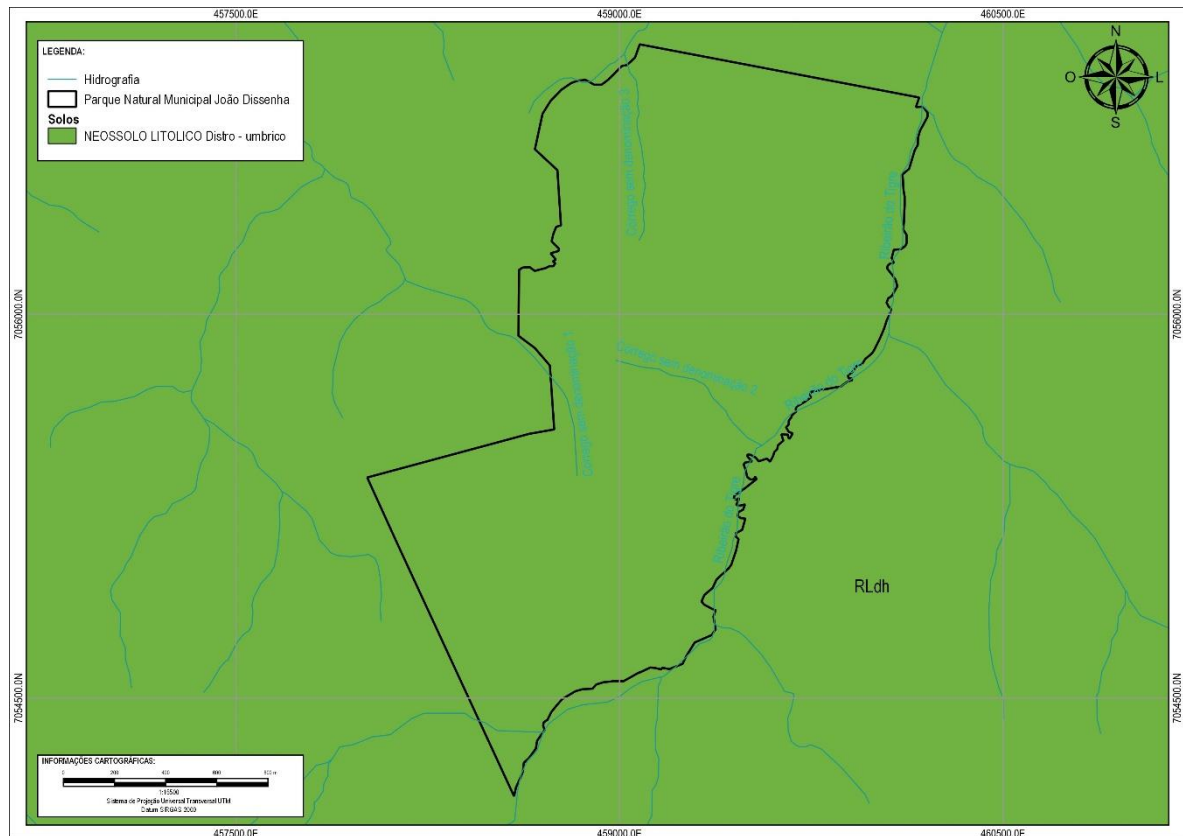
Características		Subunidade Morfoescultural
		2.4.2 - Planalto do Foz do Areia
Formas de Relevo (Morfologia dominante)	Dissecação	alta
	Topos	alongados
	Vertentes	Retilíneas e côncavas
	Vales	Em degraus
Altitude (metros sobre o nível do mar)	Min.	400
	Max.	1340
	Gradiente	940
Classes de Declividade (área em km <sup>2</sup> )	<6	2079,61
	6-12%	1079,05
	12-30%	2822
	30-47%	882,21
	>47%	170,21

Fonte: MINEROPAR, 2006.

### 3.2.4 Solos

No interior do PNMJD, predomina a classe de solo: o NEOSSOLO LITOLICO Distro-úmbricos (Figura 3-11).





**Figura 3-11: Solos que ocorrem no PNMJD.**

**Fonte: Embrapa, 2006.**

As informações abaixo vêm da publicação “Sistema Brasileiro de Classificação de Solos” e “Uso agrícola dos solos brasileiros”, elaborado pelo Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018; EMBRAPA. 2002).

## 1. NEOSSOLOS

São solos jovens, pouco evoluídos, constituídos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso (SANTOS; ZARONI, 2021). Diferenciam-se em grande parte pelo seu material de origem e paisagem, como depósitos sedimentares e regiões de relevo acidentado. Normalmente, possuem um horizonte escurecido à superfície sobre camadas estratificadas (EMBRAPA, 2002). São definidos como solos que podem apresentar alta (eutróficos) ou baixa (distróficos) saturação por bases, acidez e altos teores de alumínio e de sódio. E apresentam como características a variação de solos rasos até profundos e de baixa a alta permeabilidade (SANTOS; ZARONI, 2021).

**Classes:****Classe do 2º nível categórico**

NEOSSOLOS LITÓLICOS: São solos caracterizados pela presença de material rochoso ou fragmentos de rochas até 50 cm da superfície, onde se desenvolve um horizonte A ou hístico diretamente sobre a rocha, sobre um horizonte C ou Cr, ou sobre material com predominância de fragmentos grosseiros, como cascalhos, calhaus e matacões, representando mais de 90% de sua massa total (EMBRAPA, 2018). Esses solos são geralmente superficiais e encontram-se comumente em áreas de relevo íngreme. Sua fertilidade está relacionada à disponibilidade de bases e à presença de alumínio, sendo maior nos solos eutróficos e mais limitada nos solos distróficos e alícos. Naturalmente, apresentam baixos teores de fósforo. São normalmente indicados para preservação da flora e fauna (SANTOS; ZARONI; ALMEIDA, 2021).

**Classe do 3º nível categórico**

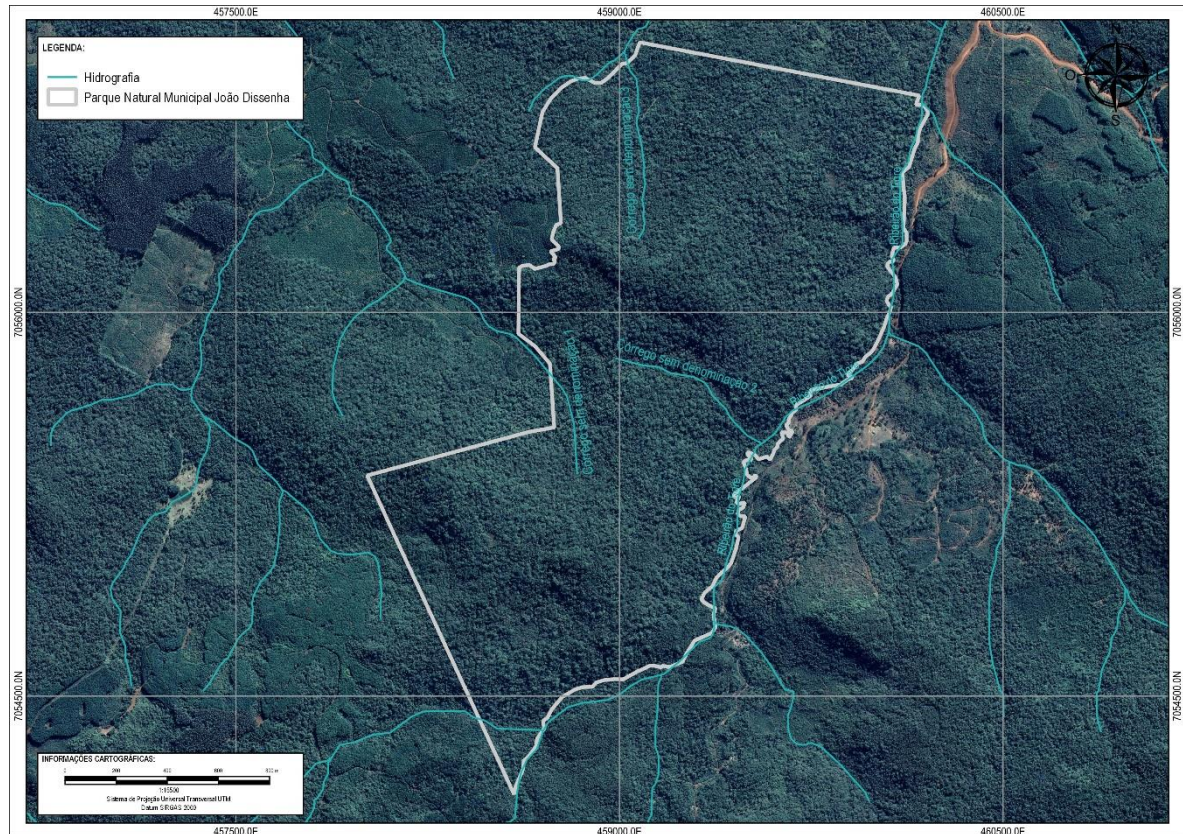
NEOSSOLOS LITÓLICOS Distro-úmbricos: São caracterizados por sua fertilidade reduzida, apresentando um horizonte superficial com boa estrutura e teor de carbono adequado, porém com baixa capacidade de nutrição (SANTOS; ZARONI; ALMEIDA, 2021).

**Fragilidades ao uso:** Estes solos possuem elevada suscetibilidade à erosão, principalmente em declives mais acentuados. Em áreas mais planas, os Neossolos, eutróficos e de maior profundidade, apresentam potencial para o uso agrícola. Já os solos de baixa fertilidade natural (distróficos) e mais ácidos são mais dependentes do uso de adubação e de calagem para correção da acidez (SANTOS; ZARONI, 2021).

**3.2.5 Hidrografia**

O Parque Natural Municipal João Dissenha, está localizado inteiramente na Região Hidrográfica do Paraná, Bacia do Paraná, Sub-bacia Paraná, Iguaçu, na unidade hidrográfica dos afluentes do médio Iguaçu.

Com base nas informações obtidas por meio de cartas topográficas e visitas *in loco*, os recursos hídricos presentes no Parque incluem o Ribeirão do Tigre e 3 córregos não nomeados. Esses córregos são identificados como córrego sem denominação 1, córrego sem denominação 2 e córrego sem denominação 3.



**Figura 3-12: Hidrografia do PNM João Dissenha.**

O córrego sem denominação 1, tem sua nascente no interior do Parque e desemboca no Ribeirão Faxinal, possui comprimento total de aproximadamente 3,359 km, com cerca de 417,489 metros no interior da UC, mais precisamente na sua porção oeste. A vegetação natural acompanha o curso d'água em toda sua extensão.

O córrego sem denominação 2, tem sua nascente no interior do Parque e desemboca no Ribeirão do Tigre, possui comprimento total de aproximadamente 697,618 metros no interior da UC, mais precisamente na sua porção leste. A vegetação natural acompanha o curso d'água em toda sua extensão.

O córrego sem denominação 3, tem sua nascente no interior do Parque, e desemboca em um Córrego sem denominação, possui comprimento total de aproximadamente 768,608 metros. A vegetação natural acompanha o curso d'água em toda sua extensão.

O Ribeirão do Tigre, conforme ilustrado na (Figura 3-13), nasce no interior de General Carneiro, situado a cerca de 1,249 km do limite do PNMJD, e deságua no Rio Farias, com um comprimento total de aproximadamente 12,308 quilômetros. Este ribeirão percorre todo o perímetro leste do Parque Natural, sendo acompanhado por vegetação natural ao longo de sua extensão.





**Figura 3-13: Ribeirão do Tigre**

### **3.2.6 Vegetação**

#### **3.2.6.1 Levantamento florístico**

A composição florística é entendida como o conhecimento da complexa dinâmica que envolve as florestas, que se inicia com o levantamento da florística, seguida pela identificação das espécies, e seu comportamento na floresta. Além disso, serve como subsídio para gerar informações sobre atributos ecológicos das espécies que a compõem, tal como grupos ecológicos, síndromes de dispersão, formas de vida e fenologia (HOSOKAWA et al., 2008). Tais informações podem ser utilizadas na elaboração e no planejamento de ações que objetivem a conservação, o manejo ou mesmo a recuperação das formações florestais.

Nesse contexto, objetivou-se realizar um levantamento florístico em um Remanescente de Floresta Ombrófila Mista do PNM João Dissenha a fim de subsidiar os futuros projetos, visando a conservação da floresta e recursos hídricos.

#### **3.2.6.2 Metodologia**

A vegetação foi avaliada através do método de caminhamento proposto por Filgueiras et al. (1994). Esse método é utilizado em levantamento florístico qualitativo, que consiste em três etapas distintas: reconhecimento das fitofisionomias na área a ser amostrada, elaboração da lista das espécies encontradas a partir de caminhadas em linha reta ao longo de uma ou mais linhas imaginárias, e análise dos resultados.

Foi traçado uma linha imaginária no interior do PNM, permitindo a coleta de informações básicas sobre a estrutura da vegetação. Durante o caminhamento, espécies foram identificadas e informações sobre as formas de vida e o substrato onde foram encontradas foram registradas em planilhas de campo designadas para esta finalidade. Para as espécies não identificadas em campo foram realizados registros fotográficos para posterior identificação com o auxílio de bibliografia especializada em escritório.

A descrição da riqueza florística foi realizada por meio do quantitativo total de família e espécie. A classificação das espécies em grupos ecofisiológicos seguiu o modelo proposto por Oliveira-Filho & Scolforo (2008), considerando-se as características ecológicas e sucessionais das espécies para classificá-las em pioneiras (Pi), secundárias iniciais (SI) e secundárias tardias (ST). A classificação quanto às síndromes de dispersão de suas sementes seguiu o estabelecido por Van der Pijl (1982), sendo as espécies classificadas em ZOO (zoocóricas), ANE (anemocóricas), e AUT (autocóricas).

A avaliação do estado de conservação de espécies específicas foi baseada em três fontes principais:

- Lista Vermelha da Flora do Brasil (Centro Nacional da Conservação da Flora, 2013);
- Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção (Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022 que atualiza o anexo da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014) e;
- Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do estado do Paraná (conforme a Portaria IBAMA nº 37-N de 03 de abril de 1992 editada em 1995).

A Lista Vermelha da Flora Brasileira (CNC FLORA, 2012) classifica as espécies em diferentes categorias de ameaça: "Criticamente em Perigo" (CR), "Em Perigo" (EN), "Vulnerável" (VU), "Quase Ameaçada" (NT), "Menos Preocupante" (LC), "Dados Insuficientes" (DD), "Extinta" (EX) e "Extinta na Natureza" (EW).

De acordo com a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148/2022), as espécies são classificadas em níveis de ameaça nas seguintes categorias: "Extintas na Natureza" (EW), "Criticamente em Perigo" (CR), "Em Perigo" (EN) e "Vulnerável" (VU).

A Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado do Paraná (SEMA, 1995) serve como fonte oficial para a consulta de espécies ameaçadas no estado, apresentando classificações em "Rara", "Vulnerável" e "Em Perigo".

As espécies exóticas no estado do Paraná são classificadas seguindo a lista de espécies exóticas invasoras, definidas por dois conceitos principais: **Espécie Exótica (EE)**, que se refere a qualquer espécie fora de sua distribuição natural devido à introdução pelo homem, seja intencional ou acidental; e **Espécie Exótica Invasora (EEI)**, que é uma espécie exótica capaz de se espalhar e causar danos ambientais, econômicos, sociais ou culturais sem intervenção humana direta. Existem duas categorias principais de regulamentação:

Categoria I: espécies que têm proibido seu transporte, criação, soltura ou translocação, cultivo, propagação (por qualquer forma de reprodução), comércio, doação ou aquisição intencional sob qualquer forma e;

Categoria II: espécies que podem ser utilizadas em condições controladas, sujeitas à regulamentação específica

### 3.2.6.3 Resultados

A cobertura vegetal na área do PNM exhibe uma notável diversidade, apresentando formações nativas secundárias em diversos estágios de regeneração. Cada estágio possui características distintas, influenciadas pela atividade humana e processos naturais. Nas imagens abaixo é possível observar a vegetação presente no PNM.











**Figura 3-14: Vegetação presente na PNMJD.**

Na fase inicial de regeneração, a intervenção antropogênica é um fator significativo, levando a uma composição vegetal majoritariamente formada por espécies herbáceas e uma baixa diversidade biológica. Esse estágio é marcado pela presença de espécies que se adaptam facilmente a ambientes perturbados.

À medida que avança para os estágios médios de regeneração, há uma transição evidente para uma vegetação predominantemente arbórea e arbustiva. Neste ponto, as espécies herbáceas são gradualmente suprimidas pela formação de um dossel, que pode variar de aberto a fechado, dependendo da densidade da vegetação arbórea. Embora a diversidade de espécies comece a aumentar, ainda há uma forte presença de espécies pioneiras adaptadas a crescer em condições de sol pleno, característico de ambientes recém-perturbados.

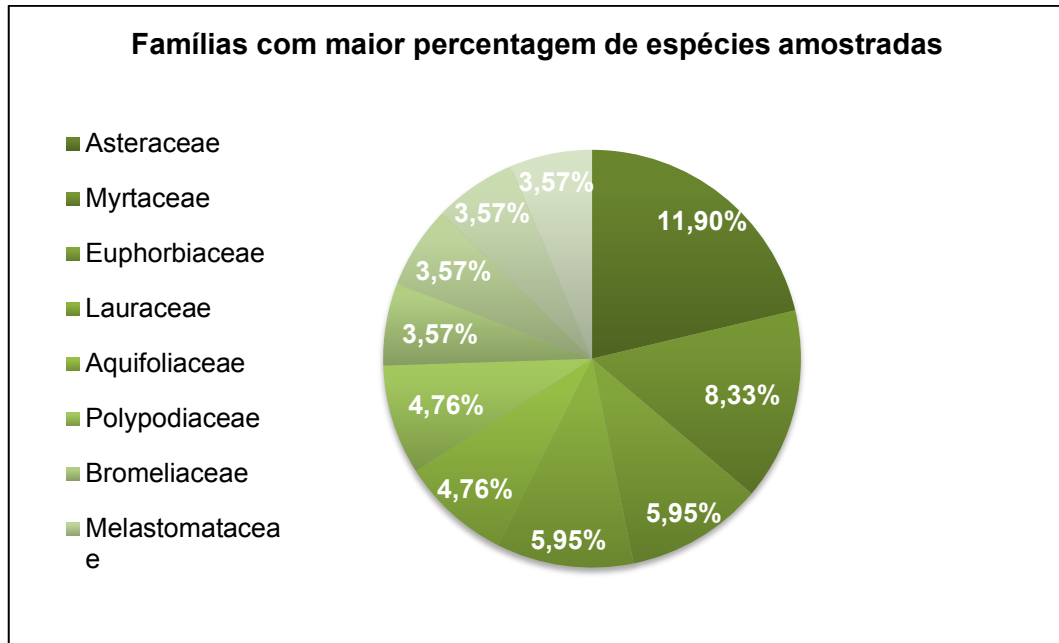
A fase avançada de regeneração no PNM é um desenvolvimento sucessional posterior, onde se observa um incremento significativo tanto na diversidade de espécies quanto na complexidade estrutural do ecossistema. Esta fase é caracterizada pela presença de uma vegetação mais densa e diversificada, incluindo espécies de maior longevidade e árvores com dosséis mais fechados, o que indica uma estrutura de floresta mais madura. A complexidade estrutural notável inclui uma estratificação vertical da vegetação, com diferentes camadas de dossel e uma rica biodiversidade, incluindo espécies menos comuns e mais sensíveis ao microclima estável do sub-bosque. Esse estágio representa um avanço significativo na direção da restauração ecológica completa, aproximando o ecossistema de sua condição original antes das perturbações.

Durante o levantamento, foram registradas um total de 84 espécies, distribuídas em 40 famílias, abrangendo os diferentes estágios sucessionais da floresta. Destas, 45 espécies são árvores terrícolas, 21 são ervas terrícolas, epífitas e rupícolas, 14 arbustos terrícolas, e as demais formas de vida apresentam apenas 1 indivíduo cada, sendo bambu, liana, palmeira e subarbusto, todos de substrato terrícola. Com base nesses registros, foi elaborada a seguinte lista de espécies avistadas na área, juntamente com suas respectivas famílias e origem (nativa-exótica), que pode ser observado no anexo (ANEXO 01 – LISTA DAS ESPÉCIES VEGETAIS REGISTRADAS NA PNMJD, página 247).

#### 3.2.6.3.1 Riqueza de espécies

As famílias que se destacaram foram: Asteraceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae e Lauraceae, juntas totalizam cerca de 32,14% do total de espécies encontradas na área de estudo.

As famílias de maior riqueza são Asteraceae, com 10 espécies em sua composição, seguida por Myrtaceae com 07 espécies. Na sequência, temos as famílias Euphorbiaceae e Lauraceae com 05 espécies cada, Aquifoliaceae, e Polypodiaceae com 04 espécies cada, Bromeliaceae, Melastomataceae, Salicaceae e Sapindaceae com 03 espécies cada. As demais são compostas por valores iguais e inferiores a 2 espécies. O gráfico a seguir apresenta as famílias mencionadas em relação a percentagem amostrada.



**Gráfico 3-9: Famílias com maior número de espécies amostradas.**

A ocorrência das famílias em destaque, indicam uma predominância de espécies pertencentes às famílias comuns nos levantamentos florísticos de FOM que incluem variadas formas de vida, não somente arbóreas, no Sul do Brasil.

Em levantamentos realizados em áreas de FOM no estado do Paraná, as famílias encontradas nesse estudo, também foram inclusas na listagem das famílias com maior riqueza de espécies, como pode ser observado nos estudos de Viana (2021), Kozera (2006); Santiago, (2015); Cordeiro, (2005); Cordeiro et al. (2013), Montagna et al. (2012).

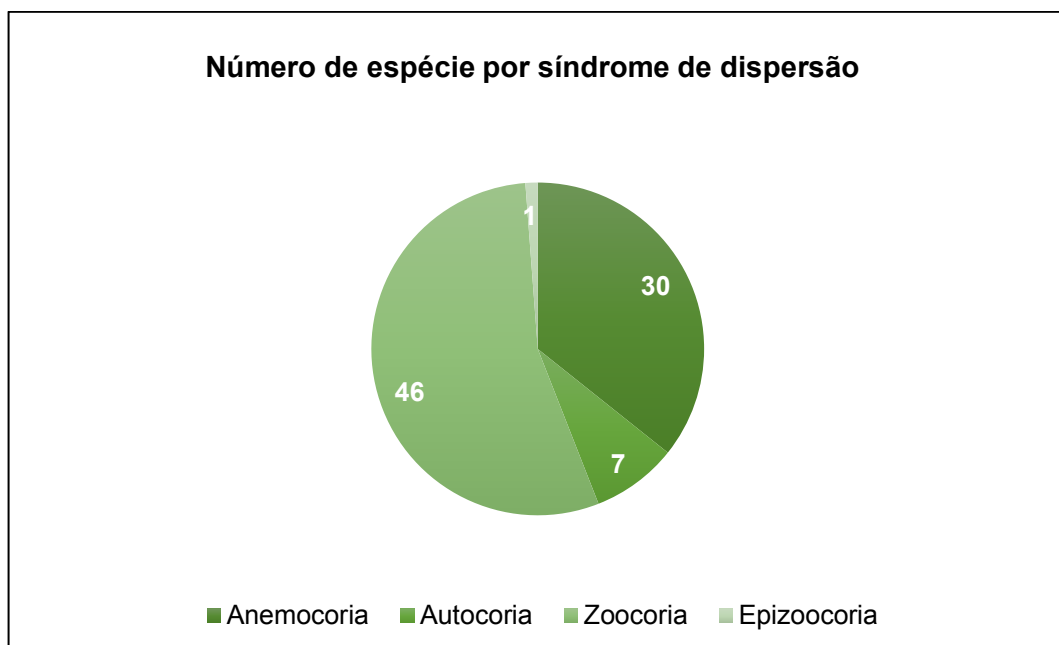
O fato de a Asteraceae ter sido a família mais rica pode ser explicado pelo caráter pioneiro de suas espécies, a maioria das quais foram registradas na forma de erva e arbusto. Além disso, observa-se no PNM áreas de ambientes abertos, o que possivelmente contribui para a distribuição e abundância desta família.

#### 3.2.6.3.2 Síndrome de dispersão

As síndromes de dispersão são adaptações que as plantas desenvolvem para interagir com os vetores de dispersão de suas sementes e frutos no ambiente (VAN DER PIJL, 1969). Um dos processos mais cruciais na regeneração natural das florestas é a dispersão das sementes, uma vez que desempenha um papel fundamental na colonização de espécies e na distribuição espacial da vegetação, influenciando assim a manutenção da regeneração natural e a composição das

comunidades vegetais. A dinâmica de sucessão das florestas está diretamente ligada à eficiência da dispersão e à presença de espécies em diferentes estágios sucessionais (RONDON NETO et al., 2001).

Dentre as 84 espécies registradas na área de estudo, a síndrome de dispersão mais representativa foi a zoocoria, correspondendo a 54,76% do total, seguida pela anemocoria, com 35,71%, e autocoria, com 8,33%. A epizocoria, na qual os propágulos são transportados no corpo ou pelagem de animais, foi registrada apenas para a espécie de erva exótica *Bidens pilosa*, conhecida como picão-preto, representando 1,19 % do total.



**Gráfico 3-10: Síndrome de dispersão por espécies amostradas.**

A zoocoria é um método de dispersão que ocorre por meio de animais, caracterizando-se pela presença de alguma estrutura atrativa e/ou como fonte alimentar. Estudos realizados por Stefanello, Fernandes-Bulhão e Martins (2009) e Venzke et al. (2014) evidenciaram que a zoocoria é predominante em todos os estágios sucessionais de florestas tropicais e matas ciliares. Isso pode estar relacionado ao fato de que esses ambientes fornecem condições propícias para a manutenção da fauna, uma vez que oferecem recursos valiosos, como refúgio, alimento e água.

Dentre as 46 espécies registradas como zoocóricas, a forma de vida mais representativa foi a árvore, com 33 espécies, correspondendo a 71,74% do total. Os

arbustos foram representados por 10 espécies, o que equivale a 21,74%. As espécies restantes foram divididas entre erva, com 4,35%, e subarbusto, com 2,17%, totalizando 2 e 1 espécies, respectivamente

Quanto à dispersão anemocórica, essa adaptação é especialmente favorecida em ambientes abertos e bordas de florestas, onde o vento é mais constante e intenso em comparação com o interior das florestas (HILL & CURRAN, 2003).

Dentre as 30 espécies registradas como anemocóricas, a forma de vida mais representativa foi a erva, com 18 espécies, correspondendo a 60,0% do total. As árvores foram representadas por 8 espécies, o que equivale a 26,67%. As espécies restantes foram divididas entre arbustos, com 2 espécies, representando 6,67%, e lianas e palmeiras, cada uma com 1 espécie, representando 3,33% cada.

As espécies autocóricas representaram uma pequena porcentagem das espécies amostradas na área de estudo. Essa baixa ocorrência de espécies autocóricas é comum em diversas formações florestais e pode estar relacionada à complexidade ecológica desses ecossistemas (TABARELLI et al., 1999; RONDON NETO et al., 2001).

A autocoria foi representada pela forma de vida de árvores, com 4 espécies, correspondendo a cerca de 57,14% do total. As espécies restantes foram divididas entre ervas, com 2 espécies, representando 28,57%, e bambu, com 1 espécie, representando 14,29%.

#### 3.2.6.3.3 Grupo sucessional

Quanto ao grupo sucessional, foram identificadas apenas para as espécies de hábito arbóreo e arbustivo um total de 58 espécies nativas. Observa-se que cerca de 32,76% das espécies são pioneiras, enquanto as não pioneiras representam 67,24%, das quais 34,48% são secundárias iniciais e 32,76% são secundárias tardias.

As espécies pioneiras são dependentes de luz e se desenvolvem em clareiras e bordas das florestas, enquanto as espécies secundárias iniciais se desenvolvem em condições de sombreamento moderado, tanto nas bordas de floresta quanto em clareiras e sub-bosques pouco sombreados (GANDOLFI; LEITÃO FILHO; BEZERRA, 1995). Já as espécies secundárias tardias, desenvolvem-se no sub-bosque em condições de sombra leve ou densa, podendo até atingir o estrato emergente (GANDOLFI; LEITÃO FILHO; BEZERRA, 1995).



Em um remanescente de floresta mista, onde as condições ambientais podem variar significativamente, essa distribuição equitativa de espécies pode ser reflexo de processos complexos de regeneração ecológica.

O remanescente do PNM passou por perturbações causadas pelas atividades humanas, como o desmatamento e exploração da madeira. Esses distúrbios podem criar oportunidades para a colonização por uma ampla variedade de espécies pioneiras, enquanto as espécies tardias e secundárias iniciais podem gradualmente substituí-las à medida que o ambiente se estabiliza.

Além disso, as interações entre as diferentes espécies, como competição, predação e mutualismo, podem influenciar a distribuição e a abundância relativa das espécies em um remanescente de floresta mista. Por exemplo, algumas espécies pioneiras podem ser mais tolerantes à sombra e podem persistir mesmo após a colonização por espécies tardias, como é o caso da *Araucaria angustifolia*, uma espécie pioneira que pode alcançar o clímax em uma floresta.

A observação de uma quantidade semelhante de espécies pioneiras, tardias e secundárias iniciais no remanescente florestal sugere uma dinâmica ecológica complexa e uma resposta adaptativa das comunidades vegetais às condições ambientais variáveis. Essa diversidade de estratégias de regeneração pode contribuir para a resiliência ecológica e a manutenção da biodiversidade nesse ecossistema.

#### 3.2.6.3.4 Espécies ameaçadas

No que diz respeito ao grau de conservação, foram identificadas 23 espécies pela Lista Vermelha da Flora do Brasil (CNC FLORA, 2013), 5 espécies pela Lista Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA 148/2022) e 4 espécies pela Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado do Paraná (Portaria IBAMA 37-N/1995).

**Tabela 3-3: Espécies ameaçada de extinção e respectiva classificação.**

Espécies	Categoria		
	Portaria MMA 148/2022	Portaria IBAMA 37-N/ 1995	CNC FLORA 2013
<i>Araucaria angustifolia</i>	EN	VULNERÁVEL	EN
<i>Ocotea porosa</i>	EN	VULNERÁVEL	EN
<i>Dicksonia sellowiana</i>	EN	EM PERIGO	EN
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	**	**	LC
<i>Myrcianthes gigantea</i>	**	**	LC

Espécies	Categoria		
	Portaria MMA 148/2022	Portaria IBAMA 37-N/ 1995	CNC FLORA 2013
<i>Annona emarginata</i>	**	**	LC
<i>Tillandsia usneoides</i>	**	**	LC
<i>Eugenia rostrifolia</i>	**	**	LC
<i>Lithraea brasiliensis</i>	**	**	LC
<i>Croton floribundus</i>	**	**	LC
<i>Clethra scabra</i>	**	**	LC
<i>Jacaranda puberula</i>	**	**	LC
<i>Drimys brasiliensis</i>	**	**	LC
<i>Erythroxylum deciduum</i>	**	**	LC
<i>Ilex paraguariensis</i>	**	**	LC
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	**	**	LC
<i>Myrceugenia miersiana</i>	**	**	LC
<i>Podocarpus lambertii</i>	**	**	LC
<i>Merostachys skvortzovii</i>	**	**	LC
<i>Ocotea puberula</i>	**	**	NT
<i>Inga lentiscifolia</i>	**	**	NT
<i>Ocotea catharinensis</i>	VU	VULNERÁVEL	VU
<i>Cedrela fissilis</i>	VU	**	VU

Legenda: \*\* = Não ameaçada, VU = Vulnerável (VU), EN = Em Perigo, NT = Quase Ameaçada e LC = Menos Preocupante.

A *A. angustifolia* é uma espécie arbórea de grande valor econômico que sofreu intensa exploração madeireira durante o século XX. Atualmente, é protegida por lei, mas ainda enfrenta ameaças significativas, como a construção de hidrelétricas, que resultam em perdas consideráveis nas matas de araucárias, e a degradação de remanescentes florestais causada pelo gado e javalis (CNC FLORA, 2012). Segundo o CNC FLORA (2012), a degradação da floresta de *A. angustifolia* pode ter causado uma redução populacional superior a 80%, um fator que já poderia classificá-la como "Críticamente em Perigo" (CR). No entanto, devido ao seu potencial de cultivo para exploração econômica e à sua presença em diversas unidades de conservação, a *A. angustifolia* foi classificada como "Em Perigo" (EN) na lista oficial (Portaria MMA 148/2022) e no Livro Vermelho (CNC FLORA, 2013). No estado do Paraná, ela se enquadra na categoria "Vulnerável", indicando uma preocupação significativa em todas as listas.

Outras espécies como *O. porosa*, *O. catharinensis* e *C. fissilis* foram drasticamente exploradas devido ao seu grande potencial madeireiro e à qualidade de sua madeira. *O. porosa* é classificada como "Em Perigo" (EN) na lista oficial (Portaria MMA 148/2022) e no Livro Vermelho (CNC Flora, 2013), enquanto no estado do Paraná é considerada "Vulnerável". *O. catharinensis* é classificada como "Vulnerável" em todas as três listas. Da mesma forma, a espécie *C. fissilis* é

categorizada como "Vulnerável" (VU) na lista oficial (Portaria MMA 148/2022) e no Livro Vermelho (CNC Flora, 2013).

*Dicksonia sellowiana*, apesar de não possuir potencial madeireiro, foi historicamente explorada para confecção de vasos, placas de xaxim e substratos para plantas ornamentais. Atualmente, continua sendo explorada comercialmente e está ameaçada pelo desmatamento (MONTAGNA et al., 2012). Devido ao seu crescimento lento e à extração inadequada da natureza, é preocupante a categoria de extinção em que esta espécie se encontra: "Em Perigo" em todas as três listas avaliadas.

As espécies *O. puberula* e *I. lentiscifolia* estão categorizadas como "Quase Ameaçadas" (NT) pelo Livro Vermelho (CNC Flora, 2013)., indicando uma probabilidade de entrar em uma categoria de ameaça em um futuro próximo. Isso se deve ao contínuo desmatamento e fragmentação de habitat. O desmatamento reduz o espaço disponível para essas espécies, enquanto a fragmentação fragmenta as populações, tornando-as mais vulneráveis à predação e à competição por recursos. Esses processos ameaçam a sobrevivência dessas espécies e justificam sua classificação como quase ameaçadas.

As demais espécies estão classificadas como "Menos Preocupantes" (LC) pela mesma lista. Isso pode ser atribuído a fatores como uma distribuição mais ampla, uma população mais estável ou um menor impacto das ameaças ambientais.

#### 3.2.6.3.5 Espécies endêmicas

Uma espécie endêmica é aquela espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica. O endemismo é causado por quaisquer barreiras físicas, climáticas e biológicas que delimitem com eficácia a distribuição de uma espécie ou provoquem a sua separação do grupo original. O ambiente isolado tem características de clima, solo e água distintos dos demais e seleciona as espécies que lá vivem de uma forma única: determinadas espécies só se desenvolverão naquele ambiente (OECO, 2015).

A presença de espécies endêmicas no remanescente florestal do PNM destaca a relevância desse ambiente para a conservação da biodiversidade regional. Foram identificadas no total 25 espécies. Dessas, 12 são endêmicas exclusivas do bioma Mata Atlântica. Seis espécies são exclusivas do Brasil, entretanto, ocorrem em outros biomas brasileiros, e as outras sete espécies ocorrem apenas no Brasil no

bioma Mata Atlântica. Abaixo está apresentada a tabela com as espécies registradas e categorizadas conforme seu endemismo.

**Tabela 3-4: Espécies endêmicas.**

<b>Espécie</b>	<b>Endêmica do Brasil</b>	<b>Endêmica do bioma</b>
<i>Acca sellowiana</i>	**	END
<i>Araucaria angustifolia</i>	**	END
<i>Baccharis uncinella</i>	END	END
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	**	END
<i>Drimys brasiliensis</i>	**	END
<i>Eugenia rostrifolia</i>	END	END
<i>Ilex brevicuspis</i>	**	END
<i>Inga lentiscifolia</i>	END	END
<i>Lithraea brasiliensis</i>	**	END
<i>Merostachys skvortzovii</i>	END	END
<i>Miconia hyemalis</i>	**	END
<i>Mimosa scabrella</i>	END	END
<i>Myrceugenia miersiana</i>	END	END
<i>Myrcia hartwegiana</i>	END	END
<i>Myrsine umbellata</i>	**	END
<i>Ocotea catharinensis</i>	**	END
<i>Ocotea porosa</i>	**	END
<i>Pecluma pectinatiformis</i>	**	END
<i>Schinus terebinthifolius</i>	**	END
<i>Jacaranda puberula</i>	END	**
<i>Miconia cinerascens</i>	END	**
<i>Nectandra lanceolata</i>	END	**
<i>Piptocarpha angustifolia</i>	END	**
<i>Pleopeltis lepidopteris</i>	END	**
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	END	**

**Legenda: \*\* = Não endêmica; END = Endêmica.**

Esta tabela reflete a importância da preservação do bioma Mata Atlântica e das áreas de conservação, como o remanescente florestal do PNM, para proteger espécies exclusivas e garantir a biodiversidade regional.

#### 3.2.6.3.6 Espécies exóticas

As espécies exóticas são definidas como aquelas que se encontram fora de sua área de distribuição natural e as espécies exóticas invasoras as introduzidas, que se estabelecem, dominam, formam grandes populações, ameaçam habitats, ecossistemas ou outras espécies, devido à dispersão e dominância em ambientes naturais, causando a perda da biodiversidade, sendo considerada a segunda maior

ameaça mundial à biodiversidade (ZILLER; ROSA, 2001; PASTORE; RODRIGUES; SIMÃO-BIANCHINI, 2012).

Durante o caminhamento foram identificadas 03 espécies exóticas. As espécies *Rubus niveus* e *Bidens pilosa* estão na "Categoria 1", sujeitas a restrições mais severas. Por outro lado, a *Melampodium perfoliatum* espécie. não está na lista de exóticas invasoras do Paraná.

A invasão dessas espécies exóticas pode perturbar o equilíbrio do ecossistema, aumentando o risco de extinção das espécies nativas. Portanto, medidas de controle, como o corte e o manejo do banco de sementes, devem ser implementadas para mitigar os impactos negativos dessas espécies invasoras e proteger a biodiversidade local.

#### 3.2.6.3.7 Briófitas

As briófitas são plantas de grande importância ecológica, sendo consideradas o primeiro grupo a colonizar o ambiente terrestre (FRAHM, 2003; SILVA & PÔRTO, 2007). Elas apresentam uma ampla distribuição geográfica, podendo ser encontradas desde os polos até as zonas tropicais (FRAHM, 2003). Classificadas como um grupo monofilético, as briófitas estão divididas em três grandes divisões: Anthocerotophyta (antóceros), Marchantiophyta (hepáticas foliosas ou talosas) e Bryophyta (musgos) (SHAW & GOFFINET, 2000).

Essas plantas desempenham um papel crucial nos ecossistemas das florestas úmidas tropicais, cobrindo o solo, troncos, caules, ramos e folhas das plantas. Elas têm uma contribuição significativa na colonização de substratos nus, na formação e retenção do solo, prevenindo a inundação e o assoreamento dos rios, além de contribuir para a retenção de água e prevenir secas. Além disso, as briófitas desempenham um papel importante na redução da erosão do solo e na fixação do nitrogênio. Elas também servem como substratos para outras plantas e abrigo para pequenos animais. Além disso, essas plantas têm sido utilizadas como bioindicadores ecológicos, paleoecológicos e para avaliar a poluição da água e do ar (IPA, 2015).

As imagens a seguir ilustram as briófitas encontradas no PNM.





Figura 3-15: Registros das briófitas encontradas no PNMJD.

#### 3.2.6.3.8 Pteridófitas

As pteridófitas são plantas, conhecidas como samambaias, avencas e xaxins. O grupo das pteridófitas são constituídos por vegetais vasculares, possuindo em sua maioria raízes, caule do tipo rizoma e folhas denominadas frondes, não havendo produção de flores ou sementes. Em termos evolutivos as pteridófitas são muito antigas, sendo considerado o primeiro grupo de plantas a realmente realizar a condução de água (PEREIRA, 2011).

Essas plantas são cosmopolitas, ocorrendo em uma enorme diversidade de habitat, desde altitudes correspondentes as regiões subtropicais e temperadas, até próximo aos círculos polares (WINDISCH, 1992)

As pteridófitas desempenham um importante papel na manutenção da umidade no interior da floresta, absorvendo água pelas raízes e distribuindo-a gradualmente ao solo e ar. Isto favorece o desenvolvimento da microfauna e microflora do substrato, extremamente necessárias ao equilíbrio ecológico do ambiente (BRADE 1940).



As imagens a seguir mostram as pteridófitas encontradas no PNM.







**Figura 3-16: Registros das pteridófitas encontradas no PNMJD.**

#### 3.2.6.3.9 Epífitas e Rupícolas

Dentre os componentes de maior diversidade biológica na Mata Atlântica, estão as plantas epífitas. As epífitas são plantas que se estabelecem diretamente sobre o tronco, galhos, ramos ou sobre as folhas das árvores, sem a emissão de estruturas haustórias, e as plantas que as sustentam são denominadas forófitos (BENZING, 1990). Em contraste, as plantas rupícolas encontram seu nicho nas superfícies rochosas, desenvolvendo adaptações para extrair nutrientes e reter água em ambientes onde o solo é escasso ou inexistente. Essas plantas não apenas demonstram a habilidade de colonizar habitats extremos, mas também contribuem significativamente para a biodiversidade e a dinâmica dos ecossistemas em que se inserem (ZIMMER & BRUIJNZEEL, 2013)

Estes grupos de plantas têm grande importância ecológica, sobretudo por fornecer recursos para a fauna, como frutos, néctar, pólen e água e formar micro-habitats para uma grande variedade de animais (BENZING, 1990).

As imagens a seguir mostram as epífitas encontradas no PNM.





Figura 3-17: Registros das epifitas/rupícolas encontradas no PNMJD.



### 3.2.6.4 Registro fotográfico









### 3.2.7 Fauna

O estudo de campo para o levantamento primário, foi realizado por Avaliação Ecológica Rápida, em diferentes períodos do dia, através de transectos percorrendo trilhas pré-existentes no perímetro da UC, sendo empregado apenas os métodos de observação e escuta, câmeras trap e transectos em trilhas e acessos existentes.

Os dados obtidos durante o estudo de campo, foram lançados em tabelas, sendo classificados conforme cada espécie. A caracterização das espécies seguiram: IUCN, 2024; BRASIL, 2022; MIKICH & BÉRNILS, 2004; PARANÁ, 2010; FERNANDES-FERREIRA, 2014; REIS et al., 2010; REIS et al., 2006; GRAIPEL et al., 2017; SILVEIRA, 2018; HADDAD et al., 2013; SEGALLA et al., 2021; GUEDES, ENTIAUSPE-NETO & COSTA, 2023; ROCHA-JR; FILHO & SON, 2017; MARQUES, ETEROVIC & SAZIMA, 2019; SILVEIRA, 2018; SANTOS, CORREIA & BARBOSA, 2017; SCHERER et al., 2005; AVES DE RAPINA, 2023; FRAVRETTO, ZARO & GUZZI, 2008; PACHECO et al., 2021; MOREIRA-LIMA, 2013; BENCKE et al., 2006; SEMA, 2010; STOTZ et al., 1996; PACHECO & BAUER, 2000; NUNES, TOMAS & TICIANELI, 2005; KRUGEL & ANJOS, 2000; MOTTA-JUNIOR, 1990; WILLIS, 1979; SICK, 1997; SICK, 2001 e SIMON et al., 2009.

#### 3.2.7.1 Avifauna

##### 3.2.7.1.1 Metodologia

Para a execução dos métodos de estudo da avifauna, foi utilizado o levantamento qualitativo, que é desenvolvido percorrendo trilhas pré-existentes no perímetro da UC, buscando-se conhecer a riqueza de espécies de aves do local.

O levantamento ocorreu no período diurno, nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde. Além disso, foram realizados transectos noturno para registros de espécies que possuem estes hábitos. Os transectos noturno foram realizados em comum com os demais grupos.

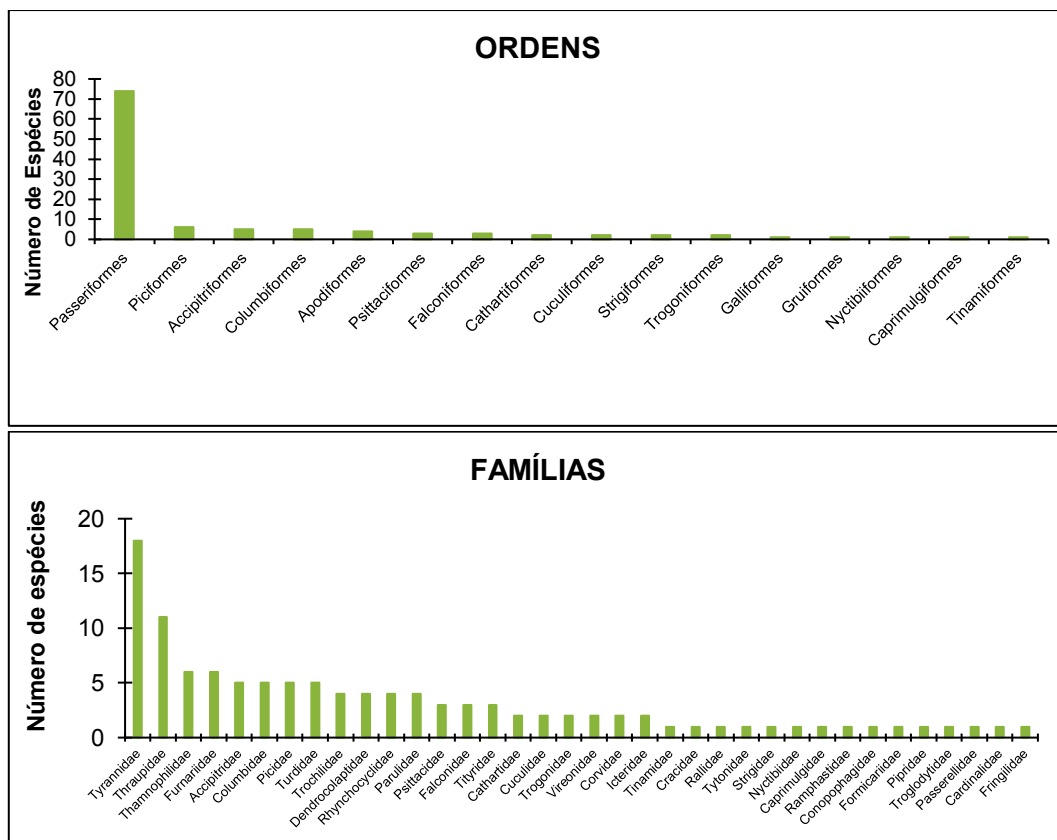
Os métodos de observação e escuta, foram aplicadas durante o levantamento, as espécies identificadas são anotadas em planilhas e quando possível fotografadas com o auxílio de uma câmera digital Canon modelo PowerShot SX540.



Além de um guia de campo da avifauna brasileira (SIGRIST, 2009).HS. Para auxiliar a observação dos indivíduos, utilizou-se um binóculo Profissional (10x50) Baigish Russo alcance 7km. O playback foi utilizado na reprodução de gravações de vocalizações de aves, com intuito de atraí-las para perto do observador.

### 3.2.7.1.2 Resultado

O estudo de campo apresentou uma riqueza de 113 espécies de aves, distribuídos em 16 ordens e 36 famílias (ANEXO 02 – LISTA DAS AVES REGISTRADAS NA PNMJD, página 249), sendo a ordem Passeriformes com a maior quantidade de espécies (65%) do total. A família Tyrannidae, também foi a que mais apresentou quantidade de espécies, representando (16%) do total registrado, conforme apresenta os gráficos abaixo.



**Gráfico 3-11: Número de espécies por ordem e família.**

Ao contrastar o número de espécies entre o estudo secundário e a pesquisa de campo realizada dentro dos limites da UC, observamos que das 252 espécies registradas por Ambiotech (2020), 97 foram registradas no estudo de campo, isso

representa (38%) das espécies com provável ocorrência para a região. Além disso, 16 novas espécies, foram registradas no estudo de campo, porém não foram registradas no estudo secundário. O registro destas espécies na UC, corrobora para indicar a riqueza de aves presente na região do estudo, mostrando que o ambiente habitado por elas, oferece suporte de sobrevivência.

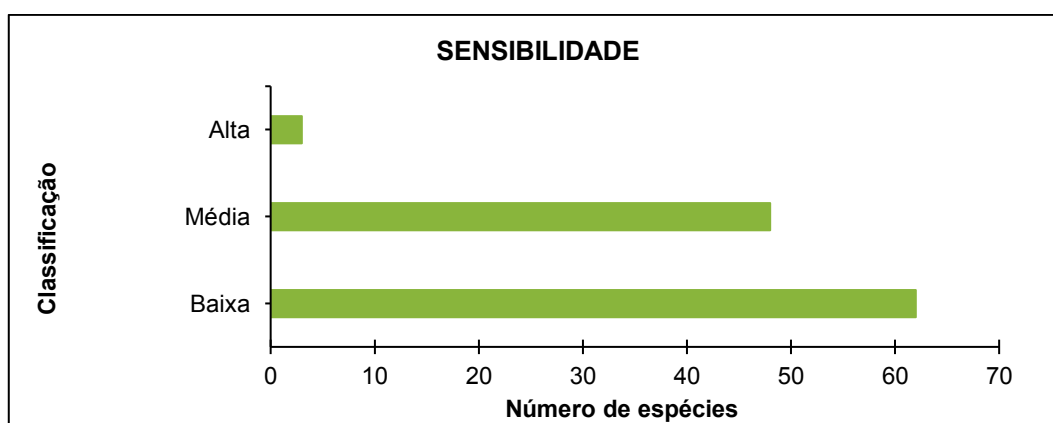
As características das espécies registradas no estudo de campo, podem ser visualizadas abaixo.

- **Status de conservação:** Considerando o status de conservação das espécies, em âmbito estadual, nacional e mundial, observamos que foram registradas três espécies, conforme apresenta a tabela abaixo.

**Tabela 3-5: Indicação das aves e seus status de conservação.**

Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação		
		Estadual	Federal	IUCN
<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho	Em perigo	-	Quase Ameaçada
<i>Leptasthenura setaria</i>	grimpeiro	-	-	Quase Ameaçada
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	galha-azul	-	-	Quase Ameaçada

- **Sensibilidade:** A presença de aves em uma UC, tem mostrado como um ótimo indicador de qualidade ambiental, pois a sensibilidade pelo tamanho dos fragmentos florestais, distúrbios antrópicos, perda de habitats causados pela supressão da vegetação, entre outras perturbações, fazem com que algumas espécies não consigam habitar esses ambientes. De acordo com o atual resultado, pode-se dizer que as espécies registradas no atual estudo de campo, são em sua maioria de “baixa” sensibilidade, representando (55%) das espécies registradas, seguido por “média” com (42%) e “alta” com (3%).



**Gráfico 3-12: Sensibilidade das aves registradas.**

- **Migração:** Sobre a migração das aves, pode-se dizer que 99% de todas as espécies registradas no atual estudo, são residente ou são migrante reprodutivo no país de origem e apenas 1% é considerada vagante do Norte, conforme mostra o gráfico abaixo.

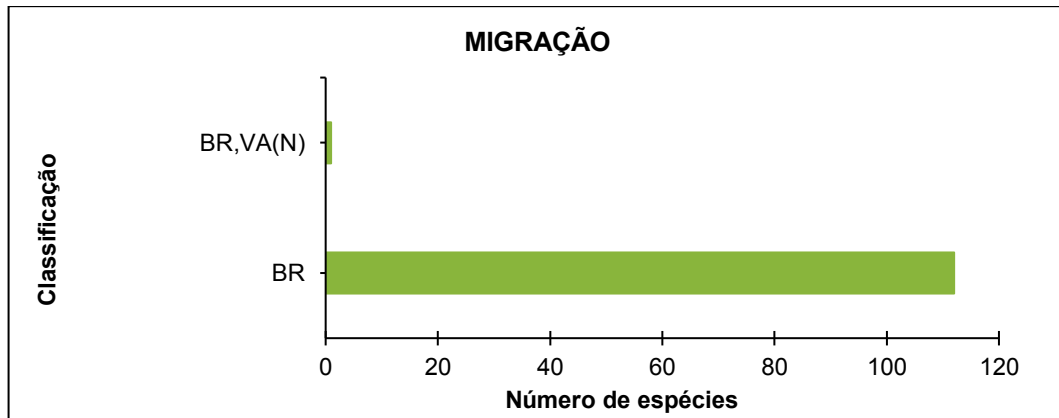


Gráfico 3-13: Migração das aves registradas.

- **Guilda trófica:** A guilda predominante das aves registradas foi insetívoro com (41%), seguido de onívoro, frugívoro, carnívoro, granívoro, nectívoro e detritívoro, conforme apresenta o gráfico abaixo.

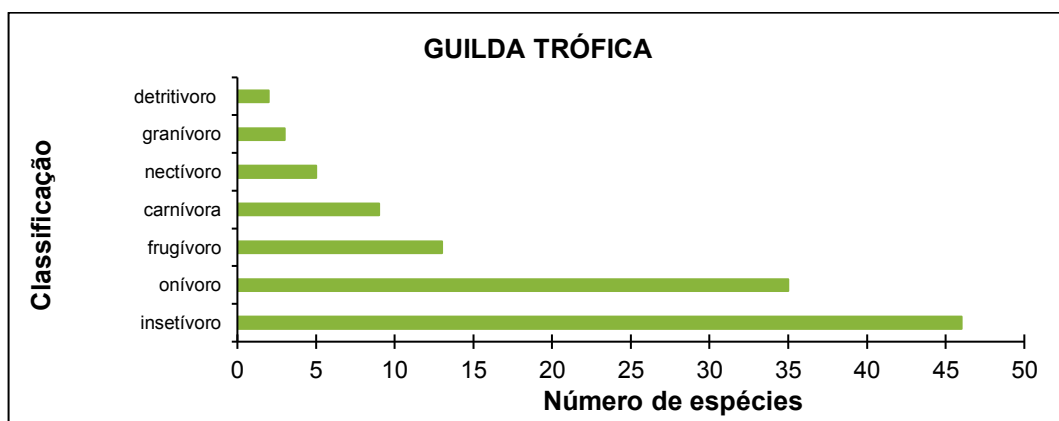


Gráfico 3-14: Guilda trófica das aves registradas.

- **Hábito:** O hábito das espécies registradas, são em sua maioria de áreas florestal com (50%), seguido de espécies de borda com (35%), áreas abertas com (14%) e espécies que habitam lagos, brejos e rios com (3%).

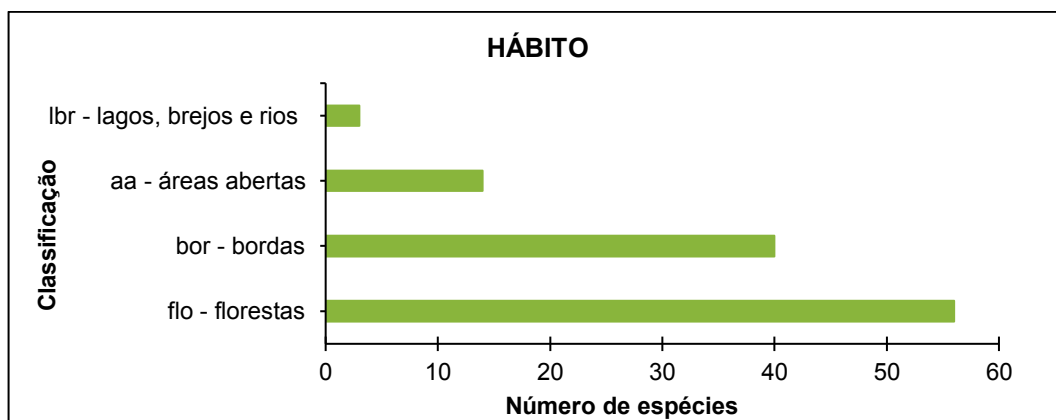


Gráfico 3-15: Hábito das aves registradas.

- **Endemismo:** O estudo de campo também identificou espécies endêmicas da Mata Atlântica, estas espécies representam (25%) do total registrado, sendo elas: *Crypturellus obsoletus*, *Aramides saracura*, *Leucochloris albicollis*, *Trogon surrucura*, *Ramphastos dicolorus*, *Celeus flavescens*, *Melanerpes flavifrons*, *Pyrrhura frontalis*, *Dysithamnus mentalis*, *Drymophila malura*, *Mackenziaena leachii*, *Mackenziaena severa*, *Thamnophilus caerulescens*, *Conopophaga lineata*, *Lepidocolaptes falcinellus*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Leptasthenura setaria*, *Limnoctites rectirostris*, *Synallaxis ruficapilla*, *Synallaxis cinerascens*, *Chiroxiphia caudata*, *Mionectes rufiventris*, *Poecilotriccus plumbeiceps*, *Muscipipra vetula*, *Turdus subalaris*, *Myiothlypis leucoblephara*, *Amaurospiza moesta* e *Tachyphonus coronatus*.

- **Caça predatória:** Sobre a caça de animais silvestre, segundo Renctas (2001), as aves são os animais mais encontrados no comércio ilegal, pelo fato de serem os preferidos pelos comerciantes e pela riqueza da avifauna. Os Passeriformes são as aves mais comuns em gaiolas de todo o mundo. Já Psitacídeos, devido a habilidade de imitar a voz humana, combinada com a inteligência, beleza e docilidade, são as aves mais populares e procuradas como animal de estimação no mundo, ficando atrás apenas dos cachorros e gatos. Além disso, algumas espécies são caçadas para serem utilizadas na culinária de algumas regiões devido a cultura e o sabor de sua carne.

- **Importância das aves:** A presença das aves em áreas de preservação é crucial, já que desempenham papéis significativos, como auxiliar na recuperação de áreas em processo de restauração. Ao dispersarem sementes de espécies nativas em



áreas de intervenção humana, as aves contribuem para a regeneração da vegetação. Como as aves possuem a capacidade de voar e deslocamento rápido, conseguem percorrer grandes distâncias em curto espaço de tempo e dispersar sementes em sítios distantes da planta-mãe (MACHADO et al., 2006).

### 3.2.7.1.3 Relatório fotográfico







Figura 3-18: [A] *Basileuterus culicivorus* (pula-pula); [B] *Elaenia parvirostris* (tuque-pium); [C] *Leucochloris albicollis* (beija-flor-de-papo-branco); [D] *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul), [E] *Dryocopus lineatus* (pica-pau-de-banda-branca), [F] *Cyanocorax chrysops* (gralha-picaça), [G] *Xiphorhynchus fuscus* (arapaçu-rajado), [H] *Heterospizias meridionalis* (gavião-caboclo), [I] *Caracara plancus* (carcará) e [J] *Microspingus cabanisi* (quete-do-sul).

### 3.2.7.2 Anfíbios

#### 3.2.7.2.1 Metodologia

O levantamento dos anfíbios, foi realizado através de busca ativa, com caminhamento por transectos lineares ao longo do perímetro, objetivando visualizar as espécies em seus habitats naturais. Os transectos foram percorridos nos períodos diurno e noturno.

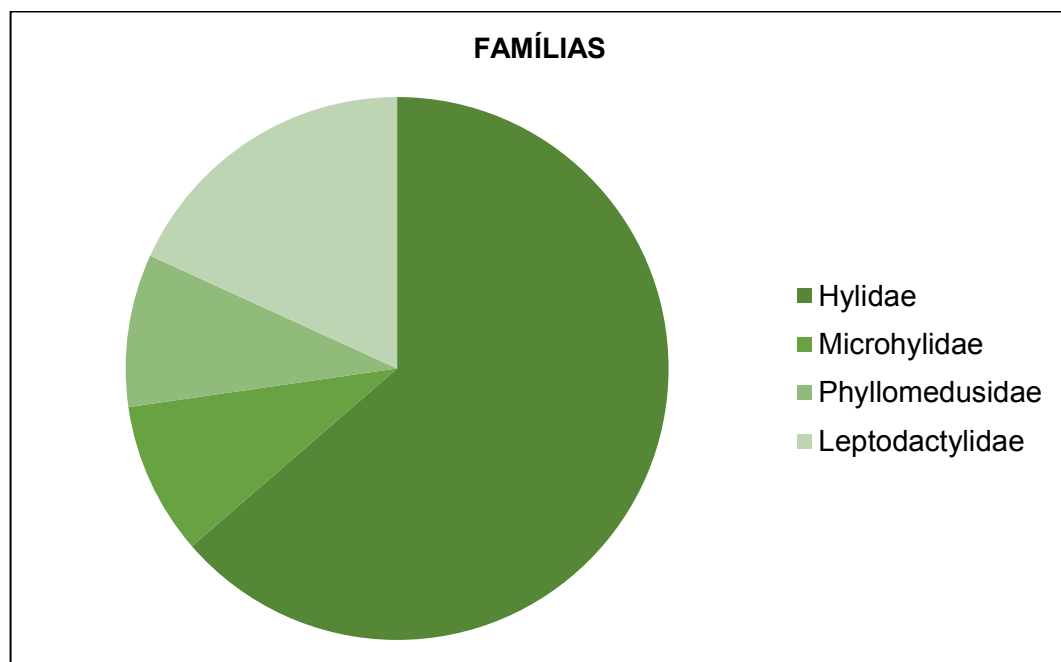
Durante o percurso, foram vistoriados ambientes costumeiramente habitados por anfíbios, como: bromélias de solo e epífitas, fendas de rochas, cavidades em árvores, abaixo de troncos e rochas dispostas no solo, na serapilheira e na vegetação marginal dos cursos de água.

O registro das espécies, foram por contato visual e censo auditivo. Os indivíduos avistados foram fotografados com o auxílio de uma câmera digital Canon

modelo PowerShot SX540 HS. Durante o levantamento foi utilizado um gravador de voz Sony (ICD-PX312), caso as espécies não fossem visualizadas ou identificados no momento.

#### 3.2.7.2.2 Resultados

O estudo de campo realizado no perímetro da UC, indicou a presença de 11 espécies de anfíbios (ANEXO 03 – LISTA DOS ANFÍBIOS REGISTRADOS NA PNMJD, página 254), distribuídos em 04 famílias, onde a família Hylidae apresentou a maior riqueza de espécie, representando 64% do total.



**Gráfico 3-16: Família dos anfíbios registrados.**

Quando comparado a quantidade de espécies entre o estudo secundário e o estudo de campo realizado no perímetro da UC, observamos que das 32 espécies registradas por Ambiotech (2020) e Biella&Vogel (2020), 9 foram registradas no estudo de campo, isso representa (28%) das espécies com provável ocorrência para a região. Além disso, 02 novas espécies foram registradas no estudo de campo, porém não foram registradas no estudo secundário.

O registro dessas espécies na UC, reforça a diversidade existente na área de estudo, mostrando que o habitat desses anfíbios, fornece as condições necessárias para sua sobrevivência.

As características das espécies registradas no estudo de campo, podem ser visualizadas abaixo.

- **Status de conservação:** O status de conservação das espécies está de acordo com dados disponíveis em níveis estadual, nacional e mundial. O atual resultado não apresenta nenhuma espécie ameaçada de extinção.

- **Tamanho:** O levantamento dos anfíbios apresentou espécies de tamanhos variados, sendo as de porte “médio” com a maior quantidade (73% do total), seguido por espécies “pequena” com (27%).

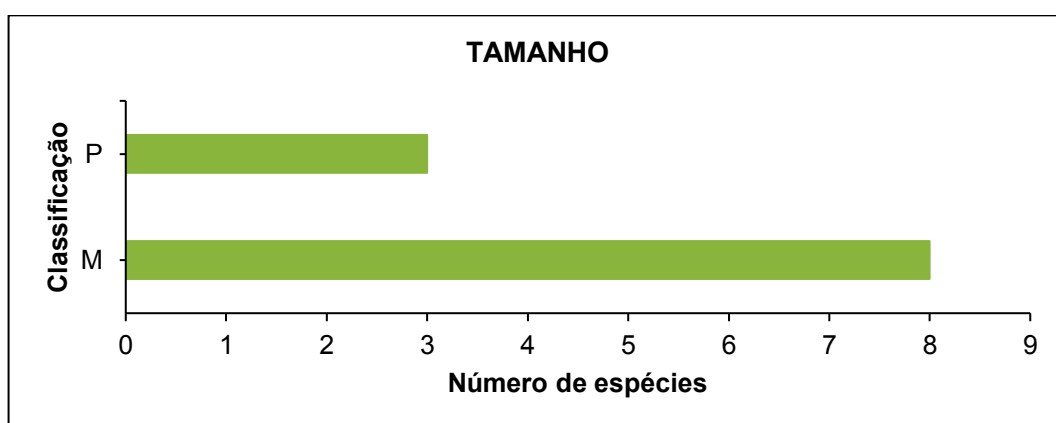


Gráfico 3-17: Tamanho dos anfíbios registrados.

- **Habitat:** Muitos anfíbios da Mata Atlântica dependem da integridade da floresta para a sua sobrevivência. Uma das causas do desaparecimento de algumas espécies é o desmatamento, pois reduz a disponibilidade de abrigos e alimentos, além de expor estes animais ao sol levando a dessecação de sua pele, sem falar da destruição de florestas que conservam pequenos riachos e banhados que são utilizados para a sobrevivência de algumas espécies (HADDAD et al., 2013). Estudos sobre a avaliação dos habitats da fauna estão sendo realizados com mais frequência, pois as intervenções humanas em áreas naturais são cada vez mais frequentes, causando a diminuição dos habitats naturais (RODRIGUES, 2005). O habitat preferencial das espécies, foi em sua maioria de áreas abertas com (64%), seguido de espécies que vivem em consórcio entre (áreas abertas e ambientes florestais com (27%) e florestal com (9%), conforme mostra o gráfico abaixo.

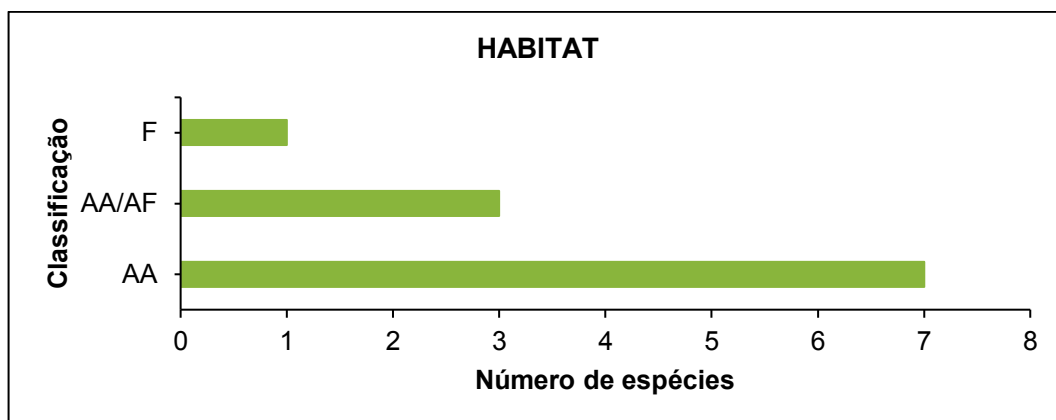


Gráfico 3-18: Habitat dos anfíbios registrados.

- **Atividade:** Devido a sensibilidade das espécies de anfíbios por conta da manutenção de sua pele e temperaturas específicas, muitas são de atividades noturna. Seguindo os conceitos de Haddad et al, (2013), pode-se dizer que 100% das espécies registradas no estudo de campo são de atividades noturna.

- **Abundância na Mata Atlântica:** A maior riqueza de anfíbios anuros encontra-se na região neotropical (DUELLMAN, 1988); (DUELLMAN, 1999). O estado de São Paulo, localizado no sudeste do Brasil, abriga aproximadamente 35% dos táxons descritos para todo o país (HADDAD, 1998). As formações vegetais existentes na região da Mata Atlântica contribuem para esta riqueza, pois, além de proporcionar inúmeros microambientes que favorecem os modos reprodutivos especializados. Esses locais apresentam inúmeras espécies endêmicas, o que deve estar relacionado ao terreno acidentado de difícil acesso (HADDAD 1998); (HADDAD & PRADO, 2005). Seguindo os conceitos de Haddad et al, (2013), 100% das espécies registradas são “frequentes na Mata Atlântica”.

- **Sítio de canto:** Estudo sobre a reprodução das espécies de anfíbios mostram que as fêmeas são capazes de escolher seus parceiros pela característica do canto (HADDAD et al, 2013). Segundo Silva, Martins & Rossa-Feres (2008), o sítio de vocalização de cada macho é caracterizado pela: (1) altura em relação à superfície da água ou do solo, para as espécies cujos machos vocalizam empoleirados; (2) profundidade da coluna d’água, para as espécies que vocalizam flutuando na água; e (3) distância do sítio de vocalização até a margem mais próxima, interna ou externamente ao corpo d’água. Geralmente os machos emitem o canto para indicar o

local escolhido e que irá defender contra a invasão de outros machos da vizinhança (HADDAD et al, 2013). Os sítios de cantos das espécies registradas no estudo, são em sua maioria de brejos ou lago com (91%), seguido de brejos ou lagos/remansos de rios ou riachos com (9%).

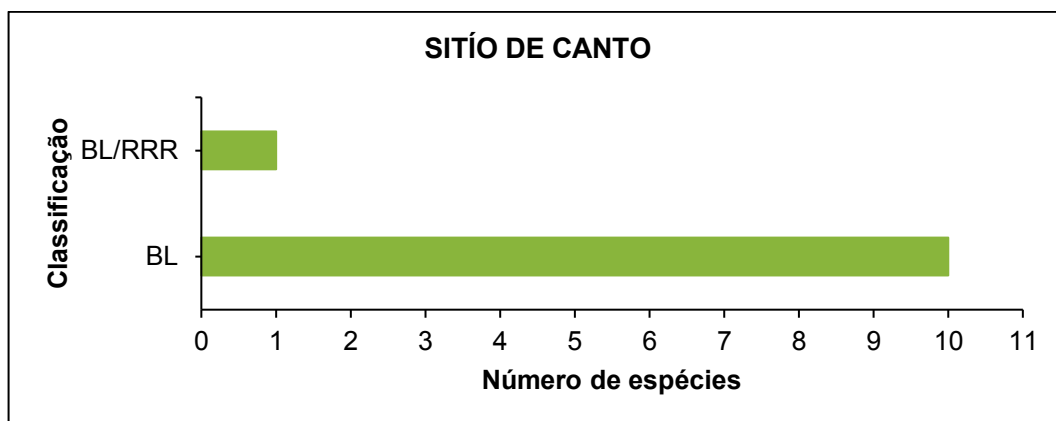


Gráfico 3-19: Sítios de canto dos anfíbios registrados.

- **Hábito:** Os anuros são adaptados para seus hábitos de vida, como terrícola, aquático, arborícola, semiaquático, fossorial entre outras (HADDAD et al, 2013). Os anfíbios são conhecidos por desenvolverem parte da vida na água principalmente na fase larval e parte em terra firme fase adulta. O hábito das espécies registradas, foi em sua maioria de espécies arborícola com (73%) do total, seguido de espécies terrícola com (18%), fossorial com (9%).

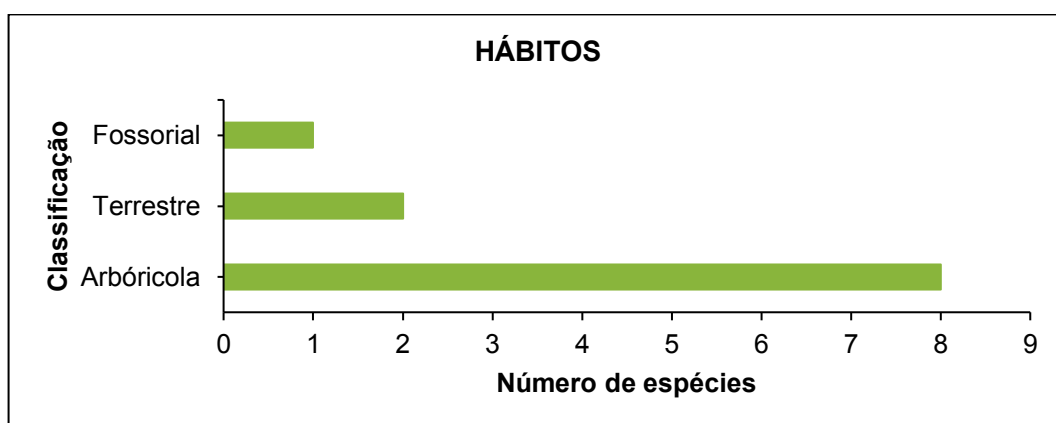


Gráfico 3-20: Hábitos dos anfíbios registrados.

- **Endêmico da Mata Atlântica:** Ainda de acordo com Haddad et al., (2013), a porcentagem de espécies endêmicas de anfíbios na Mata Atlântica chega a 90%, sendo superior à porcentagem de espécies endêmicas dos demais grupos de



vertebrados. Segundo o resultado do levantamento, foi registrado apenas uma espécie endêmica da Mata Atlântica sendo a *Boana faber*.

### 3.2.7.2.3 Relatório fotográfico



Figura 3-19: [A] *Leptodactylus latrans* (rã-manteiga) e [B] *Dendropsophus nanus* (pererequinha).

### 3.2.7.3 Mamíferos

#### 3.2.7.3.1 Metodologia

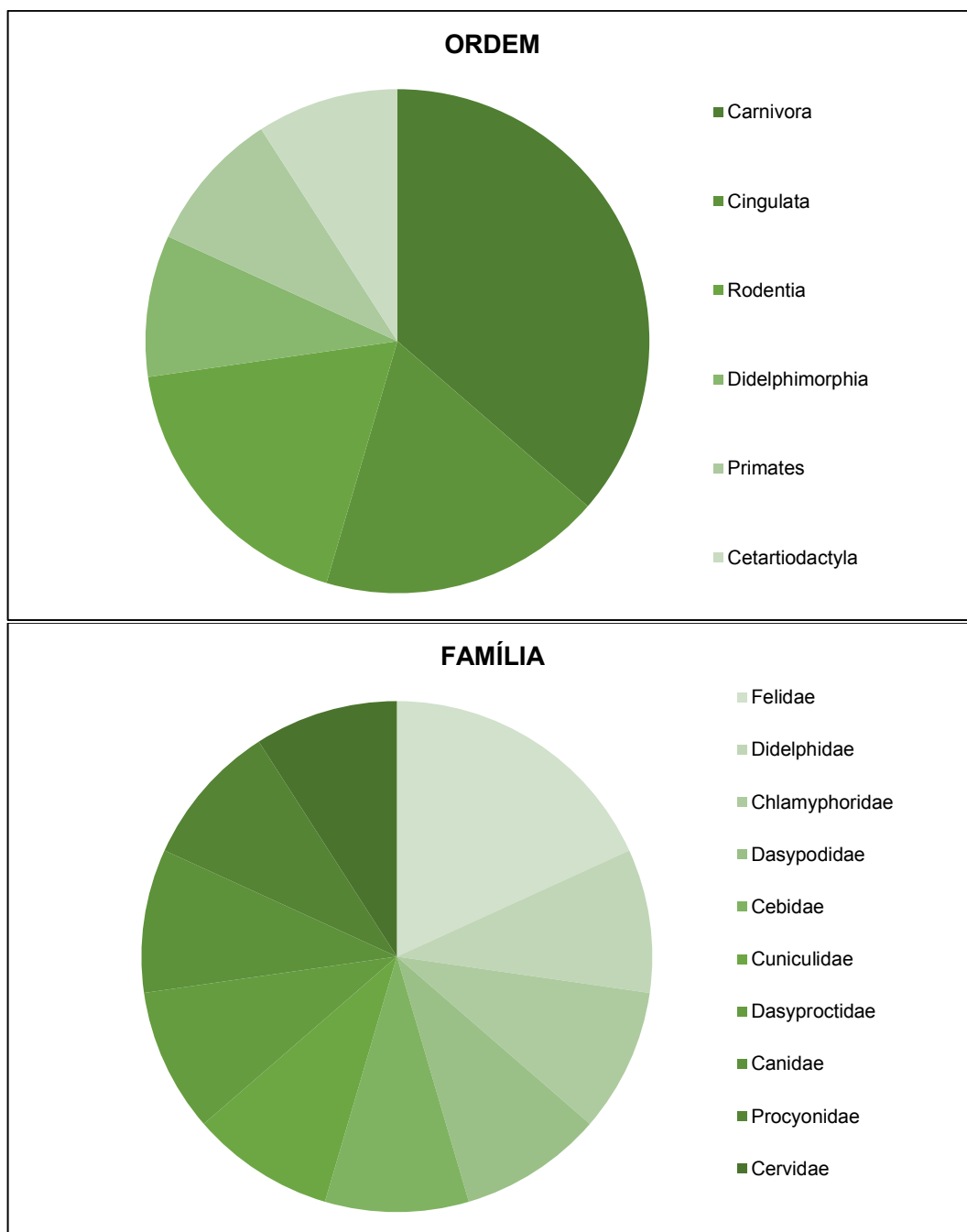
Para a execução do método de estudo da mastofauna, foi utilizado o levantamento qualitativo, utilizando-se de métodos indiretos, percorrendo transectos pré-existentes, abrangendo o perímetro da UC. A escolha das áreas amostrais para o diagnóstico, foi realizada mediante análise de imagens de satélites, observando acessos disponíveis na região em estudo.

O levantamento ocorreu no período diurno e noturno. Os transectos noturno foram realizados em comum com os demais grupos de fauna. A busca ativa é um método de procura por vestígios de fezes, pelagem, grunhidos, avistamentos e rastros, que foram realizados por meio de transectos lineares em trilhas pré-estabelecidas com uso de caminhadas e/ou veículos terrestre.

Além da busca ativa, foram instaladas armadilhas fotográficas em diversas áreas da UC. Este método consiste na instalação de câmeras de trilha Ceva Hd 12mp Pr-200, que foram estrategicamente posicionadas em diferentes pontos amostrais. Com o intuito de potencializar a chance de obter os registros, foram utilizados isca como (ração, frutas, carnes, baunilha e outros) que facilitaram a aproximação das espécies até a câmera. As armadilhas foram instaladas em áreas que constituem rotas potenciais de deslocamentos dos animais, como trilhas e ambientes próximos a cursos d'água, que são fáceis de perceber no chão da floresta ou campo, sendo fixadas nos troncos de árvores em altura média de 50 cm do chão.

#### 3.2.7.3.2 Resultados

O levantamento apresentou 11 espécies de mamíferos (ANEXO 04 – LISTA DOS MAMÍFEROS REGISTRADOS NA PNMJD, página 255), distribuídos em 6 ordens e 10 famílias, sendo a ordem Carnívora e a família Felidae com a maior quantidade de espécies, conforme apresentam os gráficos abaixo.



**Gráfico 3-21: Ordens e famílias dos mamíferos registrados.**

A ordem Carnívora é composta por 15 famílias e 287 espécies, das quais 6 famílias e 28 espécies estão presentes no Brasil. Uma das principais características da ordem é a adaptação à predação através de estruturas como dentes caninos e carniceiros (CHEIDA & SANTOS, 2010).

A família Felidae, exercem um importante controle populacional em relação a outros animais, são adaptados a saltos e escaladas, com membros anteriores curtos e posteriores longos, unhas retráteis e sola da pata com tecido de amortecimento de impacto, sendo quase sempre animais de topo de cadeia alimentar, devido a isso são

bons indicadores da integridade das relações ecológicas de um ambiente (SILVEIRA, 2018).

Os mamíferos além de apresentarem hábitos e modos de vida diferenciados entre as espécies, atuam também como um elo importante na cadeia alimentar, sendo que pode ser visto atuando nas mais diversas maneiras, como herbívoros, predadores, presas, dispersores, ou até como detritívoro. Desenvolvendo um papel muito importante na manutenção e regeneração de florestas tropicais (CUARÓN, 2000).

Quando comparado a quantidade de espécies entre o estudo secundário e o estudo de campo realizado no perímetro da UC, observamos que das 18 espécies registradas por SEMA (2009), 06 foram registradas no estudo de campo, isso representa (33%) das espécies com provável ocorrência para a região.

Além de registrar as espécies que foram encontradas no estudo secundário, o estudo de campo registrou 05 novas espécies, resultado que contribui para caracterizar a riqueza na UC.

As características das espécies registradas no estudo de campo, podem ser visualizadas abaixo.

- **Espécies exóticas:** Nenhuma das espécies registrada, é considerada exótica.
- **Status de conservação:** O status de conservação das espécies, está de acordo com dados disponíveis em níveis estadual, nacional e mundial. O levantamento de campo indicou a presença de 04 espécies ameaçadas de extinção, isso representa 36% de todos mamíferos encontrados no estudo, como mostra a tabela abaixo.

**Tabela 3-6: Indicação dos mamíferos presente em listas de espécies ameaçadas de extinção.**

Táxon	Nome popular	Status de conservação		
		Estadual	Federal	IUCN
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego, mico	Dados insuficiente	-	Quase ameaçado
<i>Cuniculus paca</i>	paca	Em perigo	-	
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	Dados insuficiente	Vulnerável	-
<i>Puma concolor</i>	puma	Vulnerável	-	-
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	Vulnerável	-	Dados insuficiente

- **Guilda Trófica:** As espécies registradas são: onívoro com (45%), sendo superior a todas as outras classificações, seguido de carnívoro com (18%), herbívoro com (27%) e insetívoro com (9%).

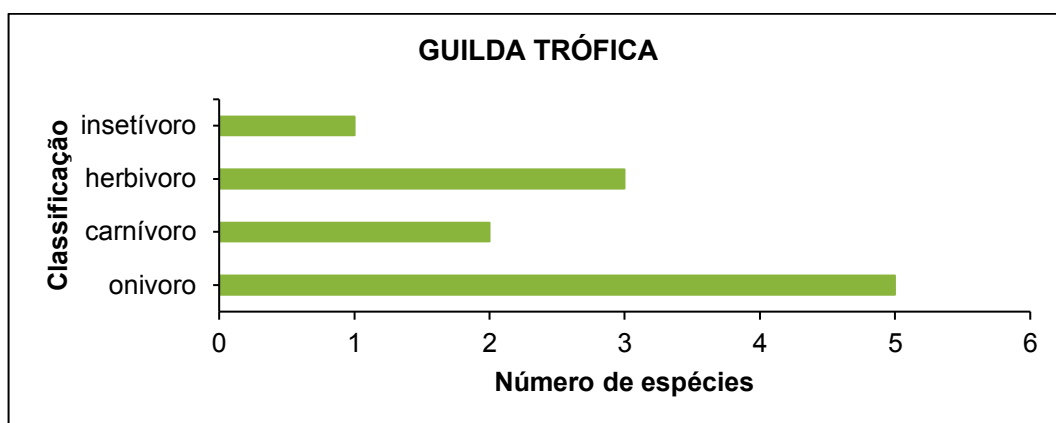


Gráfico 3-22: Guilda trófica dos mamíferos registrados.

- **Cinegético:** Todos os mamíferos registrados no atual estudo estão ligados a caça, pois segundo Rocha-Mendes et al., 2005; Fernandes-Ferreira, 2014; Bodmer, 1993; Cullen et al., 2001), os mamíferos são caçados principalmente por atacar animais domésticos, devastação de plantações, valor econômico da carne ou couro e muita das vezes na própria alimentação de humanos. Ainda de acordo com Fernandes-Ferreira, (2014), a caça de animais silvestre é um dos grandes causadores de graves impactos sobre a biodiversidade.

- **Endêmico da Mata Atlântica:** A Mata Atlântica apresenta 321 espécies de mamíferos distribuídas em 35 famílias e 10 ordens, incluindo 89 espécies endêmicas deste bioma. As ordens Chiroptera com 120 espécies e Rodentia com 108 espécies apresentam os maiores números, somando juntas 71% dos mamíferos da Mata Atlântica (MONTEIRO-FILHO & CONTE, 2017). O estudo apresentou a ocorrência de apenas uma espécie endêmica da Mata Atlântica o *Sapajus nigritus* (macaco-prego).

- **Hábito:** De acordo com o resultado, pode-se dizer que o hábito com a maior quantidade de espécie foi o terrestre com (55%) do total registrado, seguido de semi-fossorial com (18%), arborícola, escansorial, e semi-arborícola com (9%) cada.



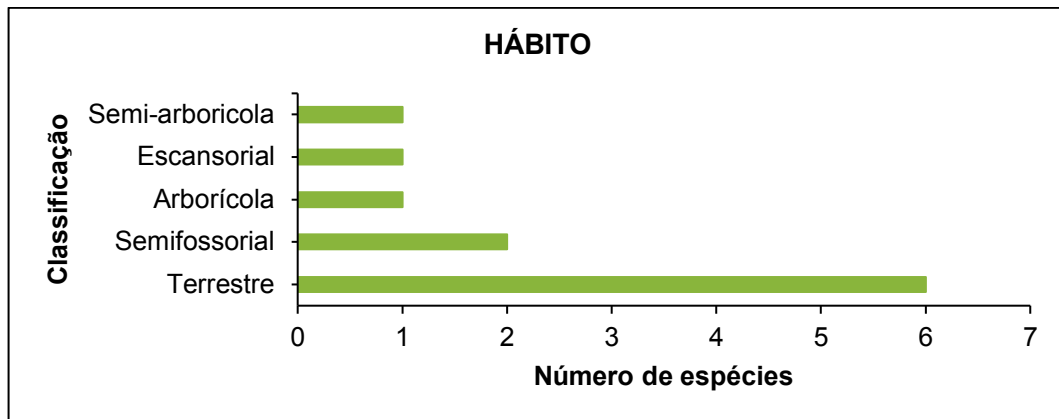


Gráfico 3-23: Hábito dos mamíferos registrados.

- **Modos de vida:** Os modos de vida dos mamíferos presentes neste estudo, foram considerados da seguinte forma (1) solitário (vive sozinho e somente durante a reprodução se encontram), (2) par (vivem em par e possuem estratégias de sobrevivência específicas para esse modo de vida) e de (3) grupo (que formam pequeno ou grandes grupos para sobreviverem). De acordo com o resultado, o modo de vida solitário, foi o que apresentou superioridade sobre todas as classificações sendo (73%) do total, seguido por par com (18%) e grupo com (9%).

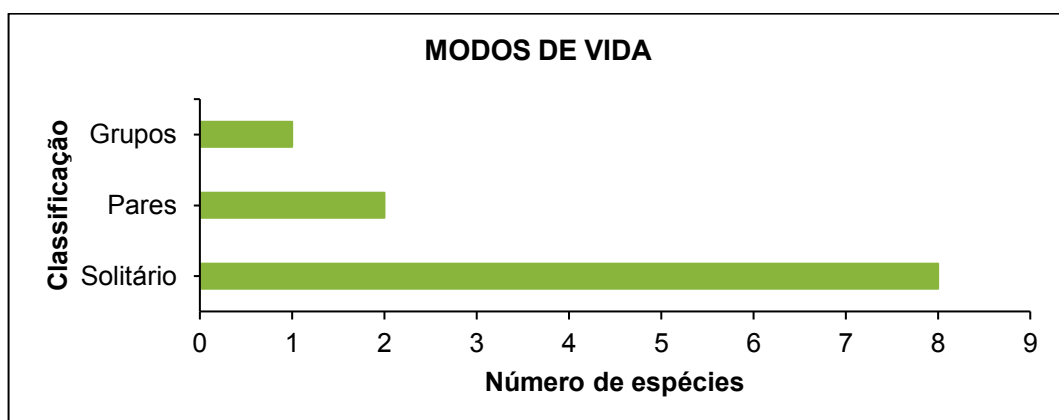


Gráfico 3-24: Modos de vida dos mamíferos registrados.

- **Atividade:** O Brasil apresenta em sua maioria, mamíferos de pequeno porte, sendo dificilmente observado. Geralmente vivem camuflados entre a vegetação, iniciando suas atividades no início da noite e diminuindo gradativamente até ao amanhecer (REIS et al, 2006). As atividades preferenciais das espécies do atual estudo foram, crepuscular/noturno com (36%) do total, seguido de diurno com (27%), diurno/noturno e noturno com (18%) cada, como mostra o gráfico abaixo.

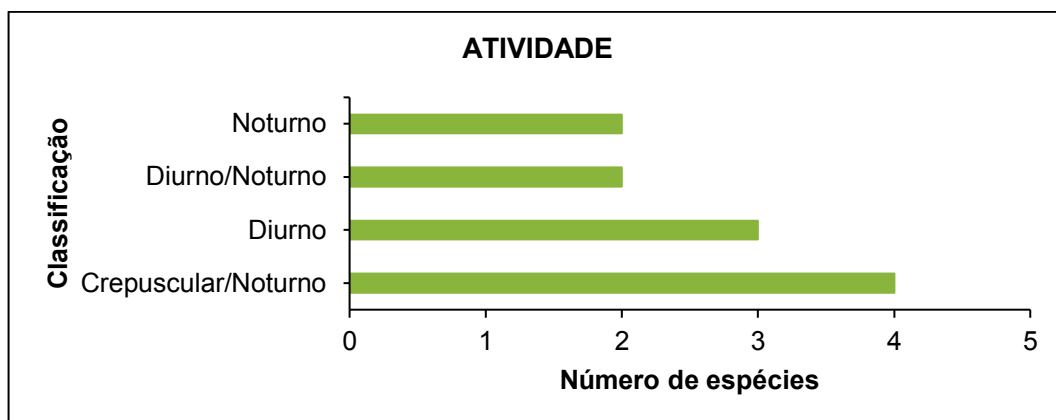


Gráfico 3-25: Atividades dos mamíferos registrados.

### 3.2.7.3.3 Relatório fotográfico



Figura 3-20: [A] *Mazama americana* (veado-mateiro), [B] *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) e [C] Vestígio de *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha).

### 3.2.7.4 Répteis

No Brasil, existe uma megadiversidade de répteis, sendo o segundo maior em diversidade do mundo, com cerca 773 espécies, mais 46 subespécies, totalizando

819 táxons, divididos em Testudines (36 espécies de tartarugas, jabutis, cágados), Crocodylia (6 espécies de jacarés) e 731 Squamata (266 espécies de lagartos; 73 espécies de Amphisbaenia ou cobra de duas cabeças e 392 espécies de serpentes (SANTOS et al., 2017).

#### 3.2.7.4.1 Metodologia

O levantamento dos répteis foi realizado por busca ativa, através de caminhamentos por transectos lineares ao longo da área de estudo, objetivando visualizar as espécies em seus habitats naturais. Os transectos percorridos foram em períodos diurno e noturno. A busca ativa, ocorreu nos horários mais quentes do dia e durante a noite. Este método é bastante versátil e generalista de detecção e coleta de vertebrados em campo, muito utilizado para amostragem e visualização de animais. Consiste em percorrer trilhas preexistentes vagarosamente a procura de animais, revirando pedras, troncos e serrapilheira.

#### 3.2.7.4.2 Resultados

O levantamento realizado no perímetro da UC, indicou a presença de 04 espécies de répteis (ANEXO 05 – LISTA DOS RÉPTEIS REGISTRADOS NA PNMJD, página 256), distribuídos em 03 famílias (Teiidae, Dipsadidae e Viperidae). Sendo que a família Viperidae, apresentou a maior quantidade de espécies, seguido das demais, como mostra o gráfico abaixo.

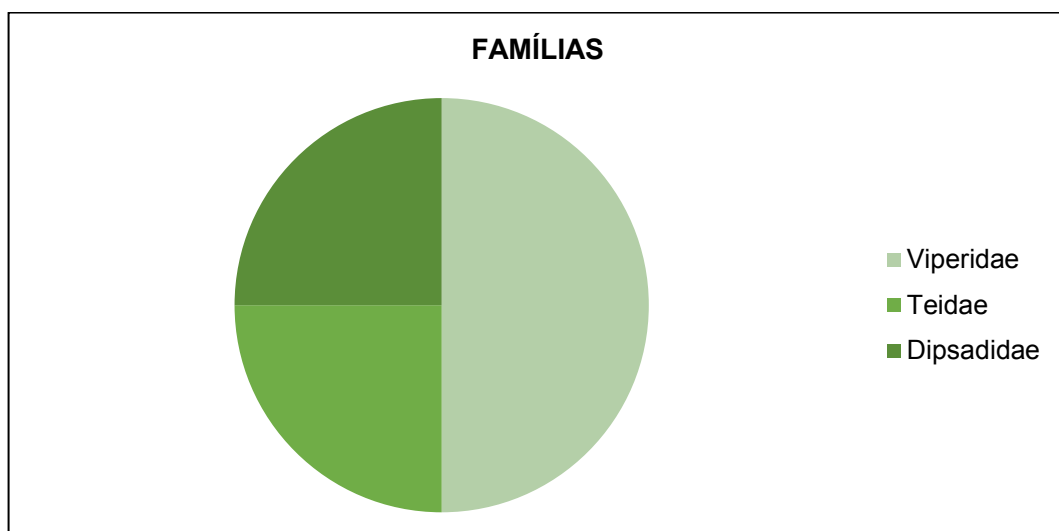


Gráfico 3-26: Famílias dos répteis registrados.

Quando comparado a quantidade de espécies entre o estudo secundário e o estudo de campo realizado no perímetro da UC, observamos que das 08 espécies registradas por Ambiotech (2020), 02 foram registradas no estudo de campo, isso representa (25%) das espécies com provável ocorrência para a região.

Além de registrar 25% das espécies que foram encontradas no estudo secundário, o estudo de campo registrou 02 novas espécies, resultado que contribui para caracterizar a riqueza na UC.

O texto abaixo apresenta as características das espécies registradas durante o estudo de campo realizado no perímetro de UC.

- **Status de conservação:** De acordo com os dados disponíveis em níveis estadual, federal e mundial, não foi registrado nenhuma espécie ameaçada de extinção.

- **Modos de vida:** A grande maioria das espécies de lagartos e serpentes das florestas tropicais brasileira não consegue sobreviver em ambientes alterados. Por outro lado, algumas espécies parecem se beneficiar da alteração de habitats pela ação humana, (MARTINS; MOLINA, 2008). De acordo com os dados obtidos, os modos de vida preferencial das espécies foram, terrestre com (75%) do total registrado, seguido de terrestre/arborícola com (25%).

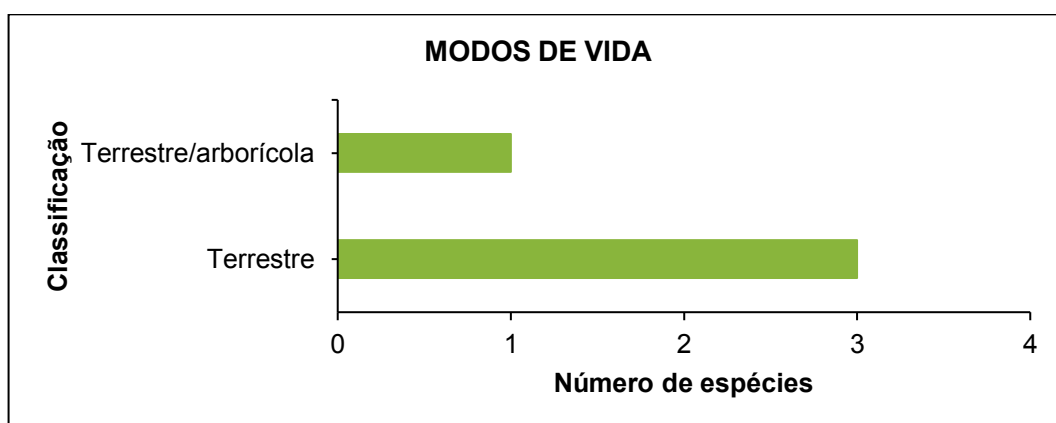


Gráfico 3-27: Modos de vida dos répteis registrados.

- **Hábitos:** Os répteis por serem ectotérmicos são especialmente diversos e abundantes nas regiões mais quentes do país (MARTINS; MOLINA, 2008). A temperatura nos répteis é regulada através de mecanismos fisiológicos e

comportamentais. Este mecanismo de regulação inclui orientação e posição corpórea em períodos de exposição ao sol ou à sombra. Muitos lagartos são capazes de manter uma temperatura corpórea constante durante o dia, desde que se refugiem quando tal temperatura se aproxima dos extremos de tolerância (VERRASTRO & BUJES, 1998; SIMONETTI, 1984). O estudo dos répteis indicou a presença de espécies com preferência por hábito noturno com (50%), seguido de diurno e crepuscular/noturno com (25%) cada, conforme apresenta o gráfico abaixo.

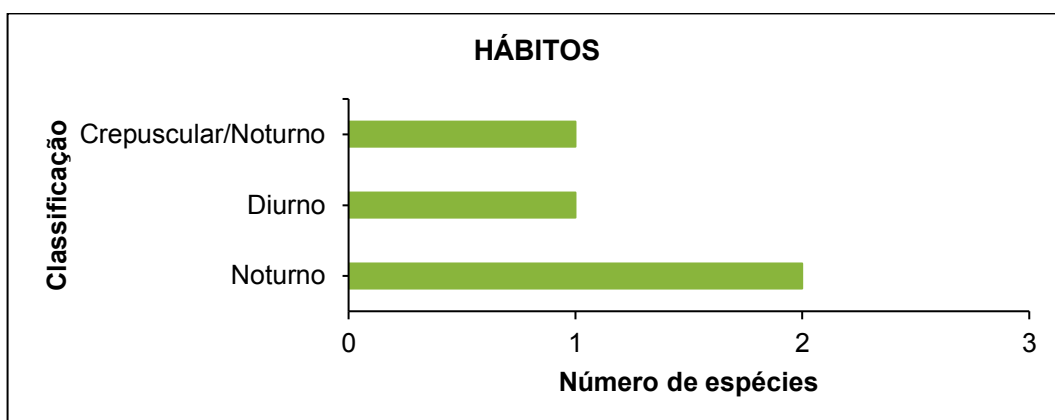


Gráfico 3-28: Hábitos dos répteis registrados.

- **Guilda trófica:** A guilda dos répteis registrados, foram divididos em duas categorias sendo carnívoro com (75%) do total registrado, seguido onívoro com (25%), como mostra o gráfico abaixo.



Gráfico 3-29: Guilda trófica dos répteis registrados.

- **Endemismo:** O resultado do estudo de campo, não indicou nenhuma espécie endêmica.



## 3.2.7.4.3 Relatório fotográfico



Figura 3-21: [A] *Crotalus durissus* (cascavel), [B] *Bothrops jararaca* (jararaca).

### 3.3 SÓCIOECONOMIA

O Parque Natural Municipal João Dissenha, não possui ocupação por população residente ou comunidade indígena.

### 3.4 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

O Parque Natural Municipal João Dissenha, foi criado pelo Decreto n.º 192/2014, com uma área de 3.134.892,60 m<sup>2</sup>, sendo parte integrante de parte de uma área rural do imóvel da matrícula n.º 1.200. A regularização fundiária da UC está prevista no Art. 3º de seu decreto de criação. Os tramites da regularização fundiária da UC, estão descritas na sequência.

Inicialmente por meio da Lei Municipal n.º 1351, de 16 de dezembro de 2014, autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Parque Ambiental Municipal e dá outras providências, conforme destaca no Art 1º e Art 2º abaixo:

Art. 1º - Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre uma área de terras, com 3.134.892,60 m<sup>2</sup> (três milhões, cento e trinta e quatro mil, oitocentos e noventa e dois virgula sessenta metros quadrados), sendo esta, parte de área rural maior da Fazenda Santa Cruz, área Oeste, neste Município, com área superficial total de 13.686.033,98 m<sup>2</sup> (treze milhões, seiscentos e oitenta e seis mil, trinta e três virgula noventa e oito metros quadrados) Matriculada sob n.º 1.200, da 1ª Circunscrição do Registro de Imóveis de União da Vitória, Estado do Paraná.

Art. 2º - A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar o **Parque Natural Municipal João Dissenha**.

Em sequência o Decreto n.º 192 de 17 de dezembro de 2014, trata da criação de PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOÃO DISSENHA e dá outras providências, que em seu artigo 3º cita:

Art. 3º O PARQUE MUNICIPAL JOÃO DISSENHA, foi delimitado com base no memorial descritivo e o respectivo mapa da área, com coordenadas geográficas de localização, devidamente assinadas por profissional habilitado que fazem parte integrante deste Decreto.

### 3.5 FOGOS E OUTRAS OCORRENCIAS EXCEPCIONAIS

#### 3.5.1 Ocorrência de fogo na região de abrangência da UC

Ao longo da história, a intervenção humana na natureza tem sido caracterizada por ações impactantes, como a exploração intensiva de recursos florestais, a conversão de áreas arborizadas em pastagens e plantações, e os incêndios florestais, que se destacam como uma das principais causas da redução global das florestas (SILVA, 1998). Segundo a definição de Soares e Batista (2007), um incêndio florestal é identificado como um fogo descontrolado que se alastra livremente, consumindo diversos materiais combustíveis encontrados em uma floresta.

Entre as causas mais comuns de incêndios florestais, destacam-se práticas agropastoris, o uso do fogo para renovar pastagens, fogueiras deixadas inadvertidamente, incêndios propositais, descarte de cigarros e até mesmo falhas na manutenção de linhas elétricas, que, ao entrar em contato com a vegetação, podem gerar faíscas (SILVA, 1998). Portanto, é crucial implementar medidas e estratégias para prevenir a ocorrência e disseminação de incêndios, uma vez que sua incidência resulta em impactos diretos e indiretos na fauna, provocando a morte de muitos animais e a destruição da cobertura vegetal.

Nos itens na sequência, estão descritos o histórico de fogo e os procedimentos e as áreas estratégicas para prevenção e controle de fogo, para a área do PNM João Dissenha.

##### **1. Histórico de fogo**

Através de buscas por informações sobre a existência de incêndios florestais na área e região próxima a UC, não foi identificado nenhum histórico de fogo que afetou o PNMJD

##### **2. Fenômenos da natureza**

Na área da unidade de conservação, não foram identificados e não há registros de fenômenos naturais, como pequenos tornados, trombas d'água ou outros eventos catastróficos que tenham impactado os recursos da unidade.

### **3. Períodos de risco e áreas susceptíveis**

O período de maior risco de propagação do fogo está entre os meses de dezembro a março que são os meses mais quentes e as áreas mais suscetíveis a propagação do fogo são as áreas que sofreram maior interferência antrópica, com grande quantidade de taquarais secos. Ressalta-se que nos últimos 6 anos não foram registradas quaisquer ocorrências de incêndios ou outros fenômenos naturais prejudiciais ao PNMJD.

### **4. Controle e prevenção do fogo**

A prevenção requer a implementação de campanhas educativas, as quais devem ser conduzidas pela administração municipal em parceria com a comunidade local. Quanto aos procedimentos para controlar e combater incêndios, cabe à Prefeitura de General Carneiro, em conjunto com a polícia militar, com Corpo de Bombeiros Comunitário de General Carneiro e a unidade de Corpo de Bombeiros (10º SGBI União da Vitória), desempenhar esse papel.

### **5. Áreas Estratégicas para apoio de combate aos fogos**

Com o objetivo de reforçar as ações de combate aos incêndios, foram identificadas áreas estratégicas que desempenham papel fundamental como pontos de apoio. Estas áreas incluem as estradas de acesso já existentes na UC, as quais fornecem rotas de circulação para equipes de combate e veículos especializados. Adicionalmente, foi identificado um acesso existente até um ponto específico sobre a ponte do Rio Farias, localizado nas coordenadas UTM Longitude 461641.35 m E e Latitude 7061554.73 m S, que pode ser utilizado como base de apoio para o abastecimento de água durante as operações de combate. É relevante ressaltar que toda a extensão do Ribeirão do Tigre, que circunda o PNMJD, também é considerada uma área estratégica, uma vez que constitui uma fonte crucial de água para o combate aos incêndios.

#### **3.5.2 Fenômenos e ocorrências excepcionais**

De acordo com as pesquisas realizadas, não há registros de fenômenos e ocorrências excepcionais especificamente na área do Parque Natural, porém de acordo com o Sistema Informatizado de Defesa Civil (SISDC) do estado do Paraná,



durante o período compreendido entre os anos de 1980 a 2024, o município de General Carneiro, registrou a ocorrência de alguns desastres naturais, na Tabela 3-7, é possível visualizar as ocorrências que foram registradas.

**Tabela 3-7: Ocorrência de desastres no município de General Carneiro.**

Ocorrência	Data do Desastre	Classificação dos desastres	Tipo
459/2023	28/10/2023	Enxurradas	FIDE
62/2023	23/02/2023	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval	FIDE
624/2022	30/10/2022	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval	FIDE
553/2022	13/10/2022	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval	FIDE
528/2022	11/10/2022	Enxurradas	FIDE
416/2022	02/06/2022	Enxurradas	FIDE
26/2022	04/01/2022	Estiagem	FIDE
349/2016	18/08/2016	Tempestade Local/Convectiva - Granizo	FIDE
515/2015	22/10/2015	Tempestade Local/Convectiva - Granizo	FIDE
535/2014	01/10/2014	Enxurradas	FIDE
421/2014	12/08/2014	Tempestade Local/Convectiva - Granizo	FIDE
205/2014	07/06/2014	Tempestade Local/Convectiva - Chuvas Intensas	FIDE
396/2013	26/06/2013	Tempestade Local/Convectiva - Chuvas Intensas	FIDE
472/2012	29/10/2012	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval	NOPRED
63/2012	12/01/2012	Estiagem	NOPRED
81/2009	08/03/2009	Tempestade Local/Convectiva - Granizo	NOPRED
229/2008	29/10/2008	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval	NOPRED
129/2008	07/08/2008	Tempestade Local/Convectiva - Granizo	NOPRED
86/2007	26/04/2007	Enxurradas	NOPRED
159/1997	13/06/1997	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval	NOPRED

Embora não haja registros de fenômenos e ocorrências excepcionais específicos na área do Parque Natural, algumas espécies de árvores foram encontradas derrubadas dentro do perímetro da unidade de conservação devido a fortes ventos que assolaram o parque.



**Figura 3-22: Árvores caídas no interior do parque devido a ventos fortes.**



### 3.6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Para descrever as atividades realizadas na Unidade de Conservação, escolheu-se dividir em dois conjuntos: as atividades alinhadas com os objetivos do plano de manejo (Atividades Apropriadas) e as atividades que entram em conflito e podem afetar a integridade dos recursos disponíveis na Unidade (Atividades Conflitantes).

#### 3.6.1 Atividades Apropriadas

Representam aquelas atividades condizentes com a categoria de manejo, focalizadas na proteção, pesquisa científica, visitação com objetivos educativos e ações de educação ou sensibilização ambiental.

##### 1. Fiscalização:

A vigilância na UC é realizada constantemente por funcionários da prefeitura. Toda a fiscalização é feita com veículos e com caminhadas. Além disso a propriedade rural em cooperação com o Município auxilia no controle a proibição da caça e pesca.

##### 2. Pesquisa:

As atividades de pesquisa, atualmente registradas estão apresentadas na Tabela 2-7. Ressalta-se que para a realização de pesquisas, os projetos devem ser submetidos a avaliação, que podem autorizar ou não a pesquisa no PNMJD.

**Tabela 3-8: Pesquisas científicas na área da PNMJD.**

Entidade	Pesquisador	Região do Estado	Título	Status
Universidade Estadual do Centro-Oeste Programa de Pós-Graduação em Química Aplicada - PPGQA	Jhonatan Matheus Piaceski Rocha	Unidades de Conservação do Município de General Carneiro/PR (Parque Natural Municipal Duzolina Dissenha, Parque Natural Municipal João Dissenha, Parque Natural Municipal José Fernando Dissenha, Estação Ecológica Municipal José Nelson Dissenha e Reserva Biológica Municipal Suzette Contin Dissenha); Bituruna/PR (Parque Natural Municipal Antonio Nocy	RELATÓRIO: ESTUDO FITOQUÍMICO <i>Ilex paraguariensis</i> St.-Hil	Em andamento

Entidade	Pesquisador	Região do Estudo	Título	Status
		Cherubini e Lidia Aruzzi Cherubini, Parque Natural Municipal Gelmi Cherubini e Zulema Anna Frison Cherubini, Parque Natural Municipal Lino Cherubini e Elsa Terrasconi Cherubini, Estação Ecológica Rio do Veado, Reserva Biológica dos Pinheiros) e União da Vitória (Estação Ecológica Municipal Alidio Moretti e Reserva Biológica Municipal Eduardo Sonnenstrahl)		

### 3. Conscientização Ambiental:

O processo de educação e conscientização ambiental, é realizada através de reuniões com a comunidade e escolas do município, com uso de folders, atividades nas escolas e publicação em redes sociais do Município.

### 4. Relações Públicas/Divulgação:

As atividades desenvolvidas na UC em General Carneiro, bem como sua divulgação, são realizadas por meio de diversas estratégias. Isso inclui a distribuição de folders informativos, a realização de atividades educativas em escolas locais e a divulgação em redes sociais oficiais do município, como o Facebook (<https://pt-br.facebook.com/prefeituradegeneralcarneiro.pr.gov.br/>) e o Instagram (<https://www.instagram.com/pref.galcarneiro/>). Além disso, informações sobre a UC também são publicadas na seção de notícias do site oficial da prefeitura (<https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/municipio-de-general-carneiro-contempla-parques-municipais-naturais/>), visando aumentar a conscientização pública sobre a importância da conservação ambiental e incentivar a participação da comunidade nas atividades relacionadas à preservação da área protegida.

### 5. Visitação:

Ainda não tem informações concisas sobre a visitação no parque.

### 3.6.2 Atividades ou situações conflitantes

Atividades ou situações conflitantes entende-se todo tipo de atividade desenvolvida na área do Parque Natural Municipal que não seja apropriada para a categoria de manejo na qual se enquadra o PNM.

#### Atividades Conflitantes no interior da unidade de conservação

**Espécies exóticas:** Atualmente, a única questão conflitante identificada dentro do Parque Natural Municipal João Dissenha está relacionada à presença de espécies exóticas. Dentre elas, o *Rubus niveus* e o *Bidens pilosa* estão classificados na "Categoria 1", sujeitos a restrições mais rigorosas, enquanto a espécie *Melampodium perfoliatum* não está incluída na lista de espécies exóticas invasoras no Paraná, embora seja considerada uma espécie invasora de frequência moderada. A invasão dessas espécies exóticas pode desequilibrar o ecossistema, aumentando o risco de extinção das espécies nativas. Por isso, é crucial implementar medidas de controle, como o corte e o manejo do banco de sementes, para mitigar os impactos negativos dessas espécies invasoras e proteger a biodiversidade local.

**Extração ilegal de madeira:** Embora atualmente essa atividade não ocorra mais dentro dos limites do parque, é importante ressaltar que no passado havia casos de extração ilegal de madeira nativa em seu interior. Essa prática representava uma ameaça significativa à integridade dos ecossistemas locais e à biodiversidade da área protegida. Por meio de esforços de fiscalização e monitoramento, foi possível coibir essas atividades prejudiciais e promover a restauração ambiental das áreas afetadas.

Além destas atividades citadas, não foram identificadas outras atividades ou situações conflitantes dentro da área do PNMJD, que é bem estabelecida, com o acesso e visitação controlados e sem risco direto de ocupação.

#### Atividades Conflitantes no entorno

No entorno do Parque Natural Municipal João Dissenha, são observadas situações conflitantes relacionadas ao cultivo de pinus. O plantio extensivo dessa espécie exótica, embora seja comum na região devido à sua alta rentabilidade econômica, pode representar uma ameaça à biodiversidade e aos ecossistemas naturais. Assim, torna-se necessário buscar estratégias de gestão integrada que conciliem o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental, visando a preservação dos ecossistemas naturais tanto dentro quanto nos arredores do parque.

### 3.7 ASPECTOS INSTITUCIONAIS

#### 3.7.1 Pessoal

O Parque Natural Municipal João Dissenha conta com um Conselho Gestor da Unidade de Conservação, instituído através do Decreto municipal nº 115, 21 de maio de 2021, que tem como objetivo expressar, compreender, debater, sugerir e promover ações, além de auxiliar na definição de diretrizes e identificar questões, dilemas, oportunidades e iniciativas que reforcem as unidades, conciliando e integrando os interesses de várias áreas ligadas a elas.

Além disso, por meio da Portaria nº 859, datada de 24 de abril de 2023, foi designado o servidor Dejalmas Fabio da Luz para exercer, além das responsabilidades inerentes ao seu cargo de Diretor Geral de Meio Ambiente, a função de Gerente de Unidades de Conservação. Da mesma forma, por meio da Portaria nº 858, também emitida em 24 de abril de 2023, foi designado o servidor Mauro Batista de Freitas para desempenhar, além das atribuições de seu cargo de Técnico Florestal, a função de Guia Ambiental.

#### 3.7.2 Infraestrutura, Equipamentos e Serviços

##### 3.7.2.1 Infraestrutura

No momento presente, é importante destacar que o Parque Nacional Municipal João Dissenha, dentro dos limites atualmente estabelecidos, não possui nenhuma construção. A área é caracterizada apenas pela presença de cercas nas divisas com as propriedades particulares, cujo acesso é controlado tanto pelo Município e pela propriedade. Para uma melhor visualização e compreensão da extensão do parque, são fornecidas imagens aéreas da região





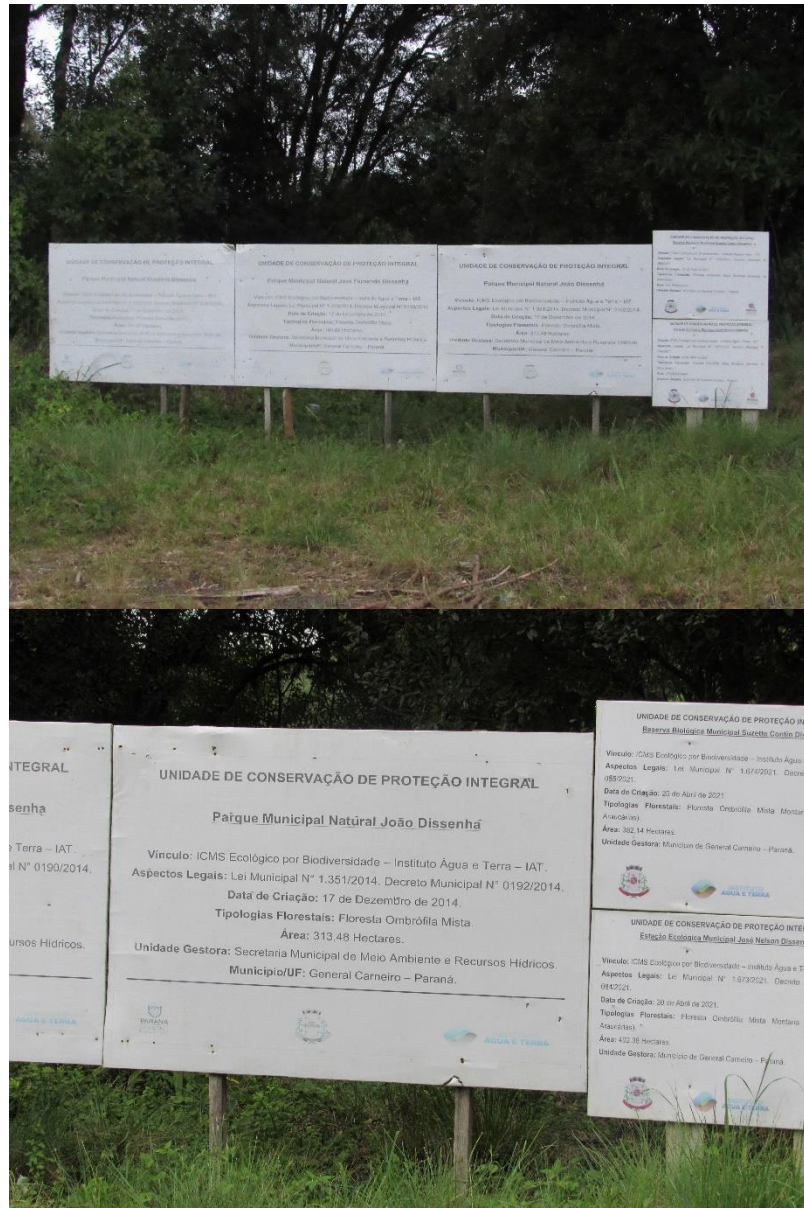




**Figura 3-23: Vista aérea do Parque Natural Municipal**

### 3.7.2.2 Sistema de sinalização

A sinalização de identificação da PNM João Dissenha foi instalada na entrada da estrada vicinal próxima à BR 153.



**Figura 3-24: Placa de sinalização do PNMJD na estrada de acesso, nas coordenadas UTM: longitude 460219.80 m E e latitude 7064127.61 m S**



### 3.7.2.3 Vias de circulação

A estrada de acesso existente até ao Parque Natural Municipal encontra-se em bom estado de conservação (Figura 3-25), oferecendo um percurso seguro tanto para visitantes quanto para outros utilizadores.



**Figura 3-25: Visão geral de trechos da estrada de acesso principal a PNM.**

No interior do Parque Natural Municipal, existe uma estrada antiga, que antigamente era utilizada para extração ilegal de árvores nativas (Figura 3-26). Essa



estrada poderá ser utilizada como trilha para atividades de educação ambiental, proporcionando aos visitantes a oportunidade de explorar a beleza natural do parque de forma mais próxima e íntima, e também para a realização de atividades de fiscalização. Imagens subsequentes fornecerão uma visão das condições dessas estradas de acesso.



**Figura 3-26: Visão geral da estrada de acesso interna.**

#### 3.7.2.4 Equipamentos

O PNM está equipado com dispositivos de comunicação, incluindo telefones celulares com acesso ao WhatsApp, um veículo de transporte (Figura 3-27), além de ferramentas e utensílios essenciais para a manutenção e o manejo eficaz da Unidade de Conservação.



Figura 3-27: Veículo disponível para o PNMJD.

### 3.7.2.5 Serviços

Devido à ausência de construções no interior do PNM, o sistema de saneamento básico e a disponibilidade de energia elétrica não estão presentes. No que diz respeito aos resíduos sólidos, sua remoção ocorre de maneira manual, sendo posteriormente transportados para a sede do município.

Se houver necessidade de instalação de energia elétrica no interior da UC, é importante notar que a estrada de acesso que margeia a unidade já possui uma rede de energia elétrica instalada. Isso pode facilitar o processo de instalação e fornecimento de energia para as áreas internas da UC, pois a infraestrutura elétrica já está disponível ao longo da via de acesso.



Figura 3-28: Rede de energia elétrica instalada ao longo da estrada de acesso à unidade de conservação.



### 3.7.3 Recursos Financeiros

O PNMJD não possui orçamento próprio e as despesas para sua manutenção vêm exclusivamente do município. O PNMJD pode contar como fonte de recursos financeiros, provenientes do ICMS Ecológico.

### 3.7.4 Cooperação Institucional

Durante o processo de elaboração do PM do PNMJD, não foi identificado processos de parcerias firmados.

### 3.7.5 Estrutura Organizacional

O fluxo de comunicação entre a unidade de conservação será realizado através do gestor ambiental, no fluxograma (Figura 3-29) está apresentado a organização interna da UC.



Figura 3-29: Fluxograma da organização interna da UC.

### 3.8 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O Parque Natural Municipal João Dissenha, de acordo com o SNUC, está inserido no grupo de UCs de proteção integral, sendo responsável pela manutenção de 314,249 ha de remanescentes de Mata Atlântica, considerado um dos Biomas mais ameaçados do planeta, na tipologia florestal Floresta Ombrófila Mista que é extremamente ameaçada devido às pressões antrópicas exercidas sobre as áreas de sua ocorrência natural. Nesse cenário, a UC configura-se como um importante fragmento florestal de Mata Atlântica preservado, objeto de atenção especial para a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas lá existentes.

No interior da UC, foram identificadas, um total de 84 espécies, distribuídas em 40 famílias, abrangendo os diferentes estágios sucessionais da floresta. Notavelmente, vinte e três das espécies identificadas encontram-se ameaçadas de extinção, incluindo *Acca sellowiana*, *Araucaria angustifolia*, *Baccharis uncinella*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Drimys brasiliensis*, *Eugenia rostrifolia*, *Ilex brevicuspis*, *Inga lentiscifolia*, *Lithraea brasiliensis*, *Merostachys skvortzovii*, *Miconia hyemalis*, *Mimosa scabrella*, *Myrceugenia miersiana*, *Myrcia hartwegiana*, *Myrsine umbellata*, *Ocotea catharinensis*, *Ocotea porosa*, *Pecluma pectinatiformis*, *Schinus terebinthifolius*, *Jacaranda puberula*, *Miconia cinerascens*, *Nectandra lanceolata*, *Piptocarpha angustifolia*, *Pleopeltis lepidopteris* e *Sebastiania brasiliensis*. Adicionalmente, a Unidade de Conservação abriga vinte e cinco espécies endêmicas do Bioma Mata Atlântica, tais como *Araucaria angustifolia*, *Ocotea porosa*, *Dicksonia sellowiana*, *Xylosma ciliatifolia*, *Myrcianthes gigantea*, *Annona emarginata*, *Tillandsia usneoides*, *Eugenia rostrifolia*, *Lithraea brasiliensis*, *Croton floribundus*, *Clethra scabra*, *Jacaranda puberula*, *Drimys brasiliensis*, *Erythroxylum deciduum*, *Ilex paraguariensis*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Myrceugenia miersiana*, *Podocarpus lambertii*, *Merostachys skvortzovii*, *Ocotea puberula*, *Inga lentiscifolia*, *Ocotea catharinensis* e *Cedrela fissilis*, cuja presença enfatiza a urgência de medidas de conservação para assegurar sua sobrevivência e perpetuação no ambiente da Unidade de Conservação.

A importância da preservação do PNMJD também é evidenciada pela diversidade de espécies de fauna identificadas, com um total de 113 espécies de aves, 11 de anfíbios, 4 de répteis e 11 de mamíferos, o que caracteriza a área do Parque Natural como importante refúgio e abrigo de diversas espécies. Cabe destacar a

presença de espécies endêmicas da Mata Atlântica relevantes: o *Crypturellus obsoletus*, *Aramides saracura*, *Leucochloris albicollis*, *Trogon surrucura*, *Ramphastos dicolorus*, *Celeus flavescens*, *Melanerpes flavifrons*, *Pyrrhura frontalis*, *Dysithamnus mentalis*, *Drymophila malura*, *Mackenziaena leachii*, *Mackenziaena severa*, *Thamnophilus caerulescens*, *Conopophaga lineata*, *Lepidocolaptes falcinellus*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Leptasthenura setaria*, *Limnoctites rectirostris*, *Synallaxis ruficapilla*, *Synallaxis cinerascens*, *Chiroxiphia caudata*, *Mionectes rufiventris*, *Poecilotriccus plumbeiceps*, *Muscipipra vetula*, *Turdus subalaris*, *Myiothlypis leucoblephara*, *Amaurospiza moesta*, *Tachyphonus coronatus*, *Boana faber* e *Sapajus nigrurus*. Além do registro de espécies endêmicas o levantamento de campo registrou a presença de diversas espécies ameaçadas: *Spizaetus ornatus*, *Leptasthenura setaria*, *Cyanocorax caeruleus*, *Sapajus nigrurus*, *Cuniculus paca*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor* e *Mazama americana* que contribuem para aumentar a significância da área para a conservação.

Com relação aos cursos d'água (Ribeirão do Tigre e 3 córregos não nomeados) que ocorrem na unidade de conservação e entorno imediato, são de menor porte, mas, no entanto, muito importantes para a região. A existência da unidade de conservação torna-se, deste modo, vital para a manutenção dos recursos hídricos da região.

Com relação a necessidade de expansão da unidade, as áreas adjacentes ao PNM João Dissenha, demonstram grande potencial, pelo fato de possuírem ambientes naturais ainda preservados de remanescente de Mata Atlântica, que poderão ser utilizados para eventual necessidade de expansão da área da UC.

Considerando a crítica situação de ameaça do bioma Mata Atlântica, o Parque Natural Municipal João Dissenha está estrategicamente localizado entre a zona de amortecimento e a zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Além disso, encontra-se dentro da área de Importância Biológica e Prioridade de Ação "Extremamente Alta" das Áreas Prioritárias para a Conservação do Ministério do Meio Ambiente e nas Áreas Estratégicas para Restauração e Conservação estabelecidas pelo IAT. Dessa forma, o parque cumpre seu objetivo de preservar a natureza e seus recursos naturais, bem como de promover atividades de pesquisa científica. Portanto o PNMJD possui uma importância ecológica fundamental na preservação e conservação do bioma Mata Atlântica, que é um dos mais ameaçados do mundo.

# ENCARTE IV

## PLANEJAMENTO

- ✓ Objetivos Específicos do Manejo da Unidade de Conservação
  - ✓ Zoneamento
  - ✓ Normas Gerais

## 4. PLANEJAMENTO

Neste encarte serão apresentados os objetivos específicos de manejo, as normas gerais e o zoneamento da Unidade de Conservação.

### 4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os objetivos específicos do Parque Natural Municipal foram fundamentados nos princípios do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei n.º 9.985/2000). Isso envolve a análise do Art. 4º, que delinea os objetivos gerais do Sistema, e do Art. 11º, que aborda os objetivos específicos estabelecidos para a categoria de manejo dos Parques Nacionais. Além disso, foram considerados os aspectos descritos no Art 2º do Decreto 192/2014 que dispõe sobre a criação do Parque Natural Municipal João Dissenha, bem como o conhecimento adquirido sobre a própria Unidade. A seguir, apresentam-se os objetivos específicos da Unidade de Conservação

- Preservar os ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
- Preservação dos ecossistemas naturais existentes, possibilitando a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação ambiental e visitas orientadas, fomentando ainda, a proteção dos recursos naturais e a pesquisa para o desenvolvimento da humanidade de forma sustentada;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Proteger paisagens naturais;
- Proteger importantes bancos de sementes de espécies associada a formação Floresta Ombrófila Mista;



- Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- Proteger espécies endêmicas, raras, vulneráveis;
- Proteger remanescentes de Floresta Ombrófila Mista;
- Proteger espécies da flora ameaçadas como: *Araucaria angustifolia*, *Ocotea porosa*, *D. sellowiana*, *X. ciliatifolia*, *M. gigantea*, *A. emarginata*, *T. usneoides*, *E. rostrifolia*, *L. brasiliensis*, *C. floribundus*, *C. scabra*, *J. puberula*, *D. brasiliensis*, *E. deciduum*, *I. paraguariensis*, *Campomanesia xanthocarpa*, *M. miersiana*, *P. lambertii*, *M. skvortzovii*, *O. puberula*, *I. lentiscifolia*, *O. catharinensis* e *C. fissilis*.
- Proteger espécies da fauna terrestre ameaçadas, tais como: *S. ornatos*, *L. setaria*, *C. caeruleus*, *S. nigrilus*, *C. paca*, *H. yagouaroundi*, *P. concolor* e *M. americana*.
- Proteger espécies da flora endêmicas da Mata Atlântica, registradas na UC, sendo elas: *A. sellowiana*, *A. angustifolia*, *B. uncinella*, *C. xanthocarpa*, *D. brasiliensis*, *E. rostrifolia*, *I. brevicuspis*, *I. lentiscifolia*, *L. brasiliensis*, *M. skvortzovii*, *M. hyemalis*, *M. scabrella*, *M. miersiana*, *M. hartwegiana*, *M. umbellata*, *O. catharinensis*, *O. porosa*, *P. pectinatiformis*, *S. terebinthifolius*, *J. puberula*, *M. cinerascens*, *N. lanceolata*, *P. angustifolia*, *P. lepidopteris* e *S. brasiliensis*.
- Proteger espécies da fauna endêmicas da Mata Atlântica, registradas na UC, sendo elas: *C. obsoletus*, *A. saracura*, *L. albicollis*, *T. surrucura*, *R. dicolorus*, *C. flavescens*, *M. flavifrons*, *P. frontalis*, *D. mentalis*, *D. malura*, *M. leachii*, *M. severa*, *T. caeruleus*, *C. lineata*, *L. falcinellus*, *X. fuscus*, *L. setaria*, *L. rectirostris*, *S. ruficapilla*, *S. cinerascens*, *C. caudata*, *M. rufiventris*, *P. plumbeiceps*, *M. vetula*, *T. subalaris*, *M. leucoblephara*, *A. moesta*, *T. coronatus*, *B. faber* e *S. nigrilus*.
- Disponibilizar os recursos naturais à pesquisa científica;
- Proteger os recursos hídricos que ocorrem no interior e nos limites da PNM João Dissenha;

- Preservar bancos genéticos tanto da fauna quanto da flora para sua possível utilização pelas gerações futuras.

## 4.2 ZONEAMENTO

O conceito de zoneamento, conforme definido no Art. 2º da Lei 9.985, datada de 18 de julho de 2000, que estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, refere-se à "definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz".

As zonas presentes na PNMJD utilizaram como base para sua definição o Roteiro Metodológico do IBAMA (GALANTE, et al. 2002). No que diz respeito à Zona de Amortecimento, sua determinação é regulamentada pela Lei do SNUC, podendo ser estabelecida no momento da criação da Unidade de Conservação ou durante a elaboração de seu plano de manejo. Dentro dessa situação, a proposição da definição da Zona de Amortecimento no PNM João Dissenha foi estabelecida durante uma reunião conjunta envolvendo a prefeitura e o conselho de gestores da unidade de conservação.

### 4.2.1 Organização do zoneamento

O planejamento interno das zonas da Parque Natural Municipal João Dissenha foi desenvolvido considerando as informações coletadas durante o diagnóstico da Unidade. Assim, foram definidas as seguintes zonas:

Zona Primitiva - ZP

Zona de Uso Especial – ZUE

Zona de Uso Intensivo - ZUI

Zona de Recuperação – ZR

Zona de Amortecimento – ZA

A seguir apresenta o zoneamento do Parque Natural Municipal.

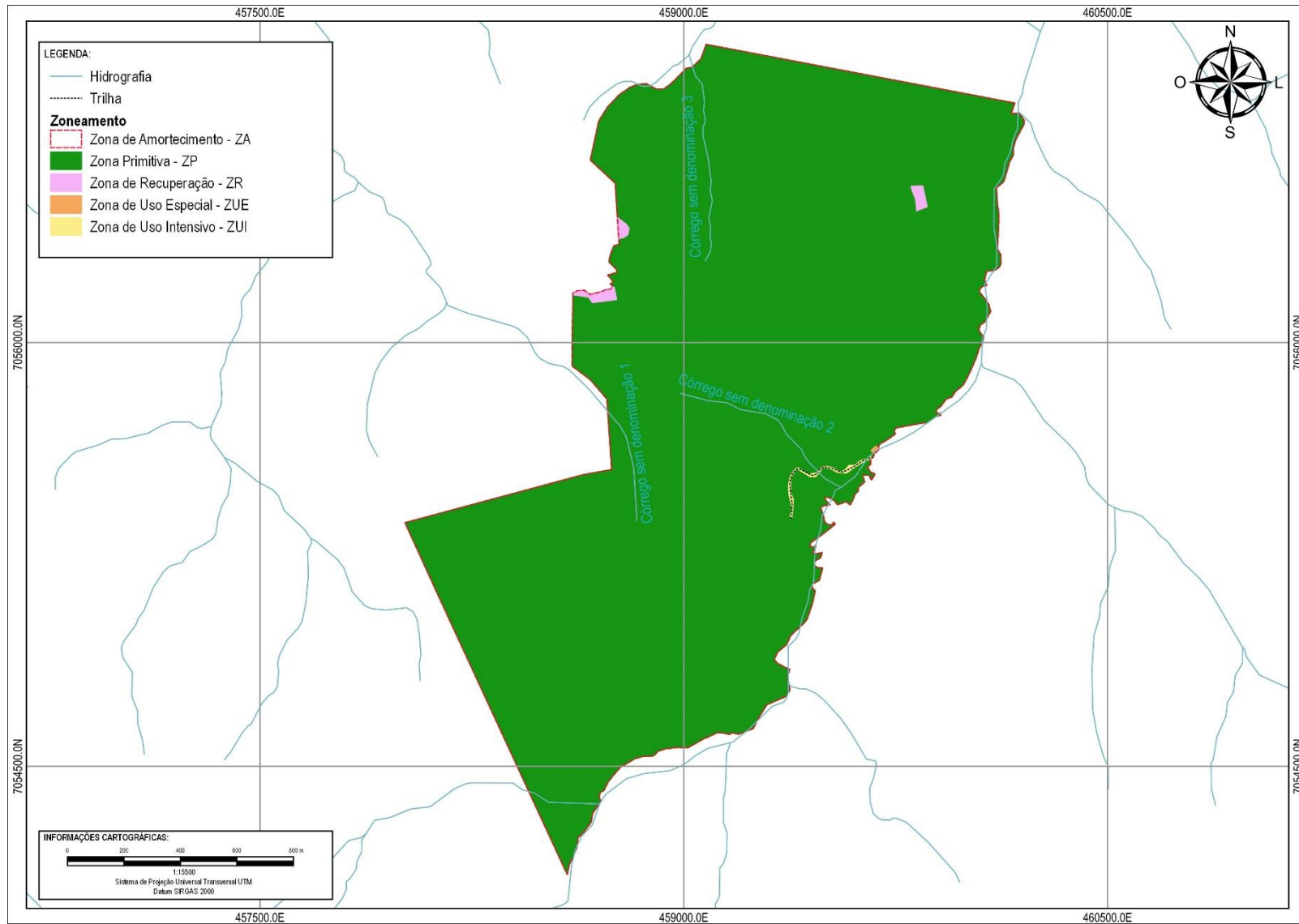


Figura 4-1: Zoneamento do Parque Natural Municipal João Dissenha.

Considerando a área do Parque Natural Municipal e sua zona de amortecimento, o Plano de Manejo estará estabelecendo as diretrizes para o ordenamento para uma área de 314,249 ha. A Tabela 4.1 informa a área absoluta em hectares e a porcentagem que as zonas ocupam dentro do PNMJD.

**Tabela 4-1: Zoneamento do PNMJD.**

Zona	Área (ha)	% da área total
Zona primitiva	312,3067	99,38%
Zona de recuperação	1,1778	0,37%
Zona de uso intensivo	0,0621	0,02
Zona de uso especial	0,7024	0,22
Total	314,249	100%

A seguir são apresentadas as zonas estabelecidas, com as suas respectivas, definições segundo Roteiro Metodológico do IBAMA (GALANTE, et al. 2002), objetivos gerais, objetivos específicos, normas de utilização e as descrições de seus limites.

#### 4.2.1.1 Zona Primitiva (ZP)

##### **Definição**

É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo (GALANTE, et al. 2002).

##### **Objetivo geral**

O objetivo geral é a preservação do ambiente natural, assim como proporcionar as atividades de pesquisa científica;

##### **Objetivos específicos**

- Proteger espécies da fauna e da flora, inclusive as raras, ameaçadas de extinção e endêmicas;
- Proteger remanescentes da Floresta Ombrófila Mista;

- Possibilitar a pesquisa científica;
- Servir como banco genético de fauna e flora;
- Proteger o ecossistema;
- Assegurar o processo de sucessão vegetal nas áreas em que o ecossistema se encontra em regeneração;
- Proteger os mananciais;
- Possibilitar a coleta de sementes para a produção de mudas nativas, visando à pesquisa científica, à conservação genética ou à recuperação de áreas degradadas.

### **Normas das zonas**

- 1) As atividades permitidas não poderão comprometer os recursos naturais;
- 2) Serão permitidas atividades de pesquisa, monitoramento ambiental e a fiscalização;
- 3) Não serão permitidos nesta zona a instalação de quaisquer infraestruturas;
- 4) Não serão permitidos nesta zona o tráfego de veículos, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da Unidade.
- 5) Será permitida a coleta de material biológico para coleções ou para pesquisa, mediante autorização do órgão gestor;
- 6) Será permitida a colheita de sementes exclusivamente com fins científicos, desde que autorizada e acompanhadas pelo funcionário do PNM;
- 7) Será permitida a instalação de equipamentos necessários à pesquisa científica e ao monitoramento ambiental, desde que aprovadas pelos gestores da UC, devendo ser supervisionada pela administração da unidade, não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;
- 8) Qualquer equipamento será, obrigatoriamente, retirado pelo pesquisador responsável ao término da pesquisa;
- 9) Não é permitido o depósito de lixo nessa zona;
- 10) Será permitida a remoção ou controle de espécies animais ou plantas introduzidas, visando à manutenção da integridade do ecossistema natural,



desde que embasada em orientação técnica específica e cumprindo eventuais exigências legais;

- 11) A fiscalização será constante, nesta zona.

### **Descrição aproximada dos seus limites**

A ZP do PNMJD abrange uma área de 312,307 hectares, o que representa 99,382% da área total do parque. Esta zona engloba toda a extensão coberta por vegetação nativa, caracterizada principalmente pela presença da Floresta Ombrófila Mista.

#### 4.2.1.1.1 Zona de Uso Especial (ZUE)

### **Definição**

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação (GALANTE et al, 2002).

### **Objetivo geral**

O objetivo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da Unidade.

### **Objetivos específicos**

- Abrigar a infraestrutura necessária ao desempenho das atividades de administração, fiscalização e controle, manutenção do Parque e pesquisa científica;
- Possibilitar o desenvolvimento das atividades de fiscalização, manutenção, proteção e pesquisa no Parque.
- Oferecer espaço adequado para a administração da unidade de conservação;

- Promover o controle de acesso ao Parque;

### **Normas das zonas**

1) Esta zona é destinada a conter a sede da Unidade e a centralização dos serviços da mesma, não comportando visitação.

2) As construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente.

3) O estacionamento de veículos nesta zona somente será permitido aos funcionários e prestadores de serviços.

4) Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na Unidade, os quais deverão ser removidos para o aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC.

5) A fiscalização será permanente nesta zona.

6) Os veículos deverão transitar em baixas velocidades e será proibido o uso de buzinas.

7) Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem rios, riachos ou nascentes.

8) O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.

9) É permitido estabelecimento de novas estruturas destinadas à administração do Parque;

10) É permitido a livre circulação de funcionários e máquinas indispensáveis para a administração e manejo do Parque;

11) É permitido o plantio de espécies nativas e realização de roçadas para fins paisagísticos;

12) Não é permitida a destinação das estruturas para eventos não relacionados à promoção da saúde, educação e recreação;

13) Não é permitida o plantio de espécies exóticas potencialmente causadoras de contaminação biológica nas atividades de paisagismo.

14) Não é permitida o trânsito de pessoas acompanhadas de animais domésticos, exceto cães guias.

### **Descrição aproximada dos seus limites**

A ZUE do PNMJD abrange uma área de 0,702 hectares, o que equivale a 0,22% da área total do parque. Esta zona compreende uma área parcialmente degradada, onde são implementadas medidas específicas de manejo para restauração e recuperação ambiental.

#### 4.2.1.2 Zona de Uso Intensivo (ZUI)

##### **Definição**

Trata-se de uma área que pode ser composta por espaços naturais ou modificados pela intervenção humana. O ambiente é cuidadosamente mantido para refletir as características naturais, e pode incluir infraestruturas como centro de visitantes, museus e outras facilidades e serviços (GALANTE, et al. 2002).

##### **Objetivo geral**

O seu objetivo geral é promover a recreação intensiva e a educação ambiental em equilíbrio com o meio ambiente.

##### **Objetivos específicos**

- Estruturar as áreas destinadas a receber os usos recreativos e educacionais de forma a obter o máximo benefício desse uso, com segurança ao visitante, com o mínimo impacto sobre o meio ambiente;
- Facilitar o contato direto com os elementos característicos da fauna e flora da unidade de conservação;
- Melhorar as atividades de educação ambiental realizadas no Parque;

##### **Normas das zonas**

1) É permitido a instalação de centro de visitantes, museu e outros serviços oferecidos ao público, como lanchonetes e instalações para serviços de guias e condutores.

2) As atividades humanas permitidas nessa zona são aquelas de educação e interpretação ambiental, recreação, fiscalização, proteção, pesquisa científica;

3) Será permitida a visitação de forma mais intensiva, visando ampliar, diversificar e ofertar atividades de uso público, diminuindo o impacto sobre os recursos naturais da Unidade;

4) As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;

5) Todo visitante, para ter acesso às atividades, deverá passar pelo Centro de Visitante onde deverá ser instruído a respeito das normas e regulamentos do Parque;

6) A implantação de infraestrutura será permitida somente quando necessárias às atividades previstas nos programas e todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico, devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e os objetivos dessa zona;

7) Todas as áreas naturais a serem modificadas deverão receber tratamento paisagístico com espécies nativas;

8) A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos do Parque e à segurança e proteção do visitante;

9) A circulação de veículos particulares será restrita às estradas que levam ao estacionamento, sendo que os veículos deverão transitar em baixa velocidade máxima (40 km) e será proibida a utilização de buzinas;

10) É permitido e incentivado o desenvolvimento de atividades interpretativas e de educação ambiental, especialmente para facilitar a apreciação e o conhecimento do Parque.

11) Poderão ser instaladas churrasqueiras, mesas para piquenique, abrigos, lixeiras e trilhas nos locais apropriados.

12) A utilização das infra-estruturas desta zona será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para as mesmas.

13) Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente.

14) Os materiais para a construção ou a reforma de quaisquer infraestruturas não poderão ser retirados dos recursos naturais da Unidade.

15) A fiscalização será intensiva nesta zona.

- 16) Esta zona poderá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa.
- 17) Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem rios, riachos ou nascentes.
- 18) O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
- 19) Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas, deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositado em local destinado para tal.
- 20) Será permitida a realização de caminhadas individuais ou de grupos em trilhas auto-guiadas ou acompanhada por monitores;
- 21) Será permitida o monitoramento do potencial de degradação pelo uso das trilhas;
- 22) Não é permitido o uso de equipamentos sonoros;
- 23) Não é permitido a circulação de visitantes acompanhados de animais domésticos;
- 24) Não é permitido competições patrocinadas por entidades privadas ou públicas que impliquem em concentração de pessoas.

### **Descrição aproximada dos seus limites**

A ZUI do PNMJD ocupa uma área de 0,062 hectares, correspondendo a 0,02% da área total do parque. Essa zona compreende uma área onde anteriormente existia uma estrada antiga, que era utilizada para a extração ilegal de madeira nativa

#### 4.2.1.2.1 Zona de Recuperação (ZR)

### **Definição**

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das Zonas Permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida. Esta Zona permite uso público somente para a educação (GALANTE, et al. 2002).



### **Objetivo geral**

O objetivo do manejo é promover o desenvolvimento de atividades voltadas para a recuperação da vegetação e do ambiente físico.

### **Objetivos específicos**

- Permitir a recuperação natural ou induzida de áreas que sofreram alteração antrópica, direta ou indiretamente;
- Deter a degradação dos recursos naturais;
- Eliminar gradualmente as espécies exóticas cultivadas, buscando o mínimo impacto sobre as espécies nativas em regeneração;
- Criar condições para o restabelecimento dos processos naturais de sucessão secundária, visando à restauração do ecossistema original;
- Realizar pesquisa e experimentação visando à recuperação da vegetação natural;
- Monitorar os processos de recuperação dos ecossistemas.

### **Normas das zonas**

- 1) As atividades desenvolvidas terão como objetivo recuperar as áreas alteradas de maneira natural ou induzida, definidas nos projetos específicos;
- 2) Nas atividades de recuperação induzida somente deverão ser utilizadas espécies nativas, conforme sugestão no programa de Proteção e Manejo devendo ser controladas e gradativamente eliminadas as espécies exóticas;
- 3) O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores, pessoas em visitas técnicas, e funcionários do Parque Natural Municipal;
- 4) Serão permitidas técnicas de recuperação direcionadas, indicadas e apoiadas por estudos científicos compatíveis com os objetivos desta zona e devidamente autorizados;
- 5) Serão permitidas as atividades humanas relativas à fiscalização, pesquisa científica e monitoramento ambiental;

6) Não é permitido nesta zona, a instalação de infraestruturas, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida, sendo que tais instalações deverão ser provisórias, preferentemente construídas em madeira e os resíduos sólidos gerados nestas instalações terão que ser destinados e tratados.

7) Após a recuperação, as áreas que compõem essa zona deverão ser incorporadas a uma das zonas permanentes;

8) A fiscalização deverá ser constante;

9) Será permitido o uso de herbicidas para controle da rebrota das árvores de pinus, mediante orientação técnica específica;

10) Serão incentivadas e priorizadas pesquisas sobre os processos de regeneração natural;

11) Será permitido o acesso a esta zona para fiscalização, pesquisa e experimentação, para a aplicação de práticas necessárias à recuperação do ecossistema.

### **Descrição aproximada dos seus limites**

A ZR do PNMJD ocupa uma área de 1,18 hectares, correspondendo a 0,37% da área total do parque. Esta área consiste em uma porção degradada, bem como em áreas anteriormente utilizadas para extração e reflorestamento com espécies introduzidas, pertencentes aos gêneros Pinus e Eucalyptus.

#### 4.2.1.2.2 Zona de Amortecimento (ZA)

### **Definição**

O entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (Lei n.º 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII).

### **Objetivo geral**

Compatibilizar as atividades humanas e normas municipais de modo a reduzir os impactos negativos sobre o PNMJD, bem como estimular usos do solo compatíveis com a conservação de seus ambientes naturais.

### **Objetivos específicos**

- Evitar que venham a ser instaladas atividades potencialmente impactantes aos recursos naturais do Parque Natural Municipal nas áreas do seu entorno;
- Favorecer a conservação dos ecossistemas do Parque Natural Municipal por meio da utilização sustentável dos recursos naturais nas propriedades vizinhas;

### **Normas das zonas**

- 1) Evitar empreendimento considerados potencialmente impactantes aos recursos naturais do PNMJD;
- 2) A implantação de novos empreendimentos e a renovação de licenças devem estar condicionadas à ciência ou autorização do órgão gestor da UC, conforme legislação vigente.
- 3) Não serão permitidas nesta zona a introdução e a soltura de espécies da fauna exótica ou alóctone consideradas invasoras.
- 4) Deve ser evitada e coibida, prioritariamente, pelos órgãos fiscalizadores do Estado, a adoção de práticas ambientalmente inadequadas na ZA, sobretudo aquelas que podem gerar danos diretos, como incêndios, sobrepastoreio, exploração indiscriminada da flora silvestre, caça, uso indiscriminado de substâncias químicas (herbicidas, inseticidas etc.), destinação ou tratamento irregular de resíduos, manutenção inadequada de estradas.

### **Descrição aproximada dos seus limites**

A ZA acompanha os limites terrestres do Parque Natural, criando uma área de amortecimento ao redor do perímetro da unidade de conservação.

### 4.3 NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A seguir são descritas as normas gerais de manejo do Parque Natural Municipal João Dissenha, que irão permear toda a Unidade, de modo a servir como orientação institucional às ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da unidade de conservação.

1. O acesso e a permanência na Unidade são vedados a indivíduos sem a devida autorização da Administração da Unidade.
2. É expressamente vedado o acesso ao Parque Natural Municipal está estritamente proibido para pessoas que estejam portando armas, fogos de artifício, materiais ou instrumentos destinados à caça, pesca ou qualquer atividade prejudicial à fauna e flora presentes no local. Somente será permitida a entrada e permanência na Unidade para pessoas portando armas de fogo, como servidores do Ibama, policiais federais, civis e militares, membros das forças armadas e funcionários de empresas de segurança, desde que possuam autorização legal e estejam no exercício de suas funções.
3. É proibido a caça e a pesca.
4. Não será permitida a criação de animais domésticos.
5. É proibido a intervenção ou depredação dos elementos naturais que prejudiquem a integridade física, biológica, paisagística, sanitária ou cênica.
6. A captura, apanha e o transporte de espécies da fauna e da flora são proibidos em todas as zonas de manejo, ressalvadas aquelas com finalidade científicas, desde que devidamente autorizadas.
7. Os resíduos de qualquer natureza gerados no interior do Parque Natural Municipal deverão ser recolhidos e encaminhados para local apropriado no município.

8. A infraestrutura a ser instalada na Unidade limitar-se-á àquela necessária para o seu manejo, devendo se considerar as alternativas de baixo impacto ambiental.
9. A erradicação de espécies exóticas de fauna e flora na UC, inclusive asselvajadas, deverá ser realizada mediante projeto previamente autorizado pelo órgão gestor.
10. A criação de animais domésticos não é autorizada. No entanto, é possível estabelecer hortas de pequeno porte para subsistência, desde que estejam previstas no plano de manejo.
11. A introdução ou a reintrodução de espécies da flora ou da fauna somente serão permitidas quando autorizadas e orientadas por projeto específico.
12. É proibido o consumo de bebida alcoólica no interior da Unidade.
13. As normas descritas em cada subprograma e em cada zona de manejo, deverão ser observadas.
14. Nenhuma atividade humana deve comprometer a integridade da área.
15. É permitida e incentivada a realização de pesquisas científicas, as quais devem ter os seus projetos detalhados, analisados e aprovados para sua instalação, condução e encerramento, desde que voltados aos interesses do Parque Natural Municipal.
16. Não será permitida a visitação pública, ressalvadas àquelas com finalidades científicas ou educacionais.
17. Não será permitido o camping e o acendimento de fogueiras no Parque Natural Municipal. A exceção a essa regra inclui fiscais do Ibama, assim como agentes das Forças Armadas e policiais, os quais podem acampar apenas quando autorizados pela Administração da Unidade.



18. Nenhuma atividade de cunho religioso, ligada a qualquer tipo de seita e político-partidária, poderá ser desenvolvida no PNMJD.
19. A fiscalização do PNM deverá ser permanente e sistemática
20. A UC só pode ser acessada mediante autorização e seus usuários devem seguir as normas constantes em instrumento específico de Autorização de acesso ao PNMJD.
21. É proibido o uso de fogo no interior da unidade, exceto quando se tratar de atividade de prevenção e combate contra incêndios florestais.
22. É proibido utilizar explosivos, dispositivos pirotécnicos e substâncias químicas (como fumígenos e lacrimogêneos) dentro dos limites do PNMJD.
23. Os resultados das pesquisas conduzidas no PNMJD devem ser compartilhados com a Unidade, podendo esta utilizar e divulgar as informações mediante a obtenção de autorização do pesquisador responsável.
24. Ao concluir a pesquisa ou durante os intervalos entre expedições de campo, é responsabilidade do pesquisador remover ou inativar todas as marcações e armadilhas utilizadas, além de restaurar imediatamente o local após a conclusão dos estudos.
25. No caso de incêndios no PNMJD, a visita e as expedições de pesquisa serão interrompidas até que todos os focos sejam completamente extintos.
26. É proibida a presença de animais domésticos na unidade, salvo nos casos em que se trate de pesquisa científica devidamente autorizada.
27. Cada visitante, monitor e seu grupo, assim como pesquisadores e funcionários, são responsáveis individualmente e como grupo pela remoção de todos os resíduos sólidos, incluindo restos de alimentos, gerados dentro do PNMJD.

# ENCARTE V

## PROJETOS ESPECÍFICOS

- ✓ Programas de manejo

## 5. PROJETOS ESPECÍFICOS

### 5.1 PROGRAMAS DE MANEJO

#### 5.1.1 Programa de monitoramento da flora (parcela fixa)

##### Objetivos

- Acompanhar a evolução do componente arbóreo e regenerante mensurado ao longo desse período;
- Conhecer o processo natural de regeneração da vegetação;

##### Justificativa

O Programa de Monitoramento de Flora foi criado para verificar e monitorar a sucessão florestal da cobertura vegetal na parcela fixa implantada no interior na unidade de conservação.

##### Descrição do projeto

O monitoramento da comunidade vegetal será realizado por meio do levantamento fitossociológico nas parcelas permanentes, quando os dados obtidos deverão ser comparados com os dados das campanhas anteriores. Os procedimentos metodológicos em campo seguirão aqueles adotados durante o primeiro levantamento. A partir da segunda campanha de campo também deverão ser avaliadas as taxas de mortalidade e de recrutamento na área.

##### **Parcela Fixa**

Para o acompanhamento do desenvolvimento da regeneração da vegetação foi instalada uma parcela fixa de 200 m<sup>2</sup>. A determinação do local para a instalação da parcela foi realizada em campo de forma aleatória.

A demarcação da parcela foi feita com auxílio de uma trena de 50 m de comprimento. Os quatros extremos da parcela foram marcados por estacas. Além disto, fez-se o uso do aparelho receptor GARMIN que capta sinais de GPS para georreferenciamento da mesma.





Figura 5-1: Demarcação da parcela com auxílio da trena.

Tabela 5-1: Coordenadas geográficas da parcela amostral.

Parcela	Coordenadas Geográficas UTM	
	Longitude: E	Latitude: N
V-1	459393.6111	7055482.9520
V-2	459393.5545	7055472.9522
V-3	459373.5548	7055473.0655
V-4	459373.6115	7055483.0653

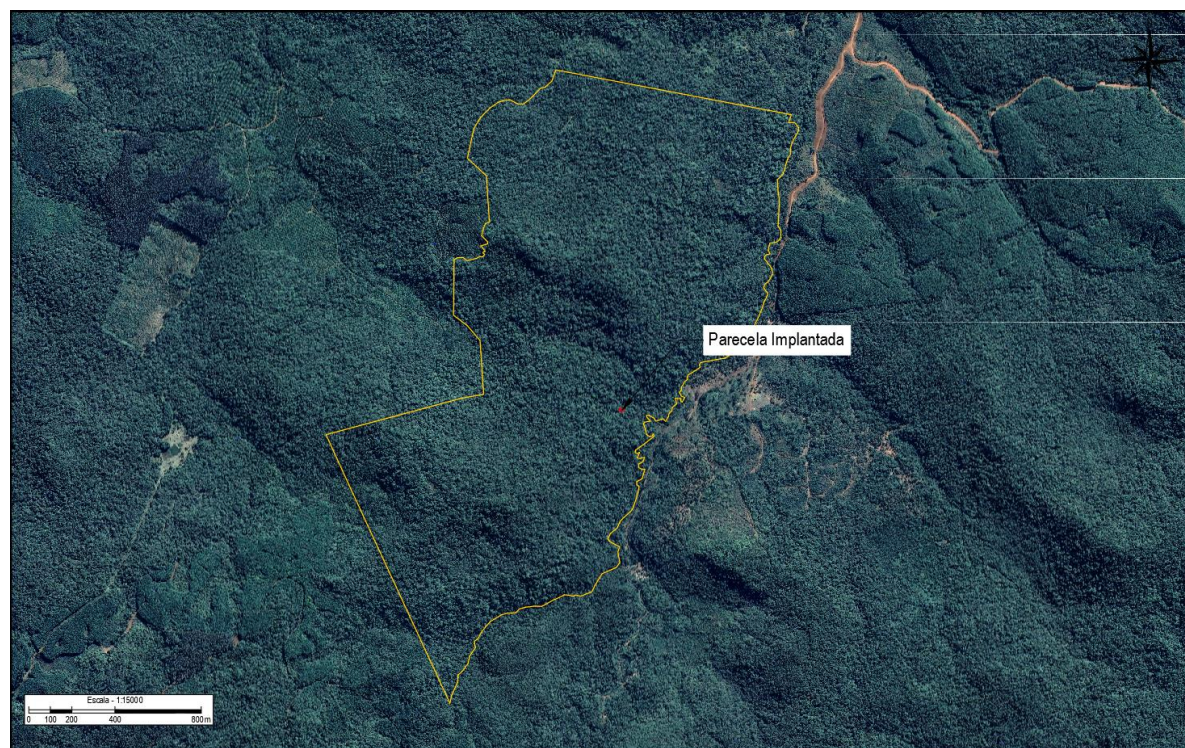


Figura 5-2: Mapa de localização da parcela no interior do PNMJD.

Para a anotação de informações sobre a vegetação foram utilizadas planilhas de campo. Dentro da parcela foram catalogadas informações referentes à circunferência a altura do peito (cap) (1,30 cm do solo) maior ou igual a 12,0 cm, e altura total (h).



Os indivíduos arbóreos que apresentavam bifurcação abaixo da altura de 1,30 m foram mensurados independentemente. A altura total dos indivíduos foi estimada visualmente e para a medição do cap das árvores foi utilizada uma fita métrica com comprimento total de 150,0 cm, medindo os indivíduos diretamente. Para as espécies que não foram identificadas em campo, foram feitos registros fotográficos, para identificação no escritório.



**Figura 5-3: Medição do cap dos indivíduos arbóreos.**



**Figura 5-4: Observação e anotação das espécies em planilhas de campo..**

### **Levantamento dendométrico – Parcela fixa**

Na área da parcela (200 m<sup>2</sup>) foram mensuradas as variáveis dendrométricas (cap, e altura) de forma direta e indireta, respectivamente e determinada a área basal (g) e diâmetro a altura do peito (DAP) de cada indivíduo mensurado. Na tabela abaixo são apresentadas as variáveis dendrométricas para cada espécie encontrada.



**Tabela 5-2: Variáveis dendométricas mensuradas na parcela.**

Árvore	Espécie	Família	DAP (cm)	g (m <sup>2</sup> )	Altura total
1	<i>Mimosa scabrella</i>	Fabaceae	15,60	0,0191	14,00
2	<i>Lithraea brasiliensis</i>	Anacardiaceae	66,85	0,3509	16,50
3	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	65,25	0,3344	19,50
4	<i>Ilex paraguariensis</i>	Aquifoliaceae	7,64	0,0046	25,00
5	<i>Mimosa scabrella</i>	Fabaceae	35,01	0,0963	18,00
6	<i>Ilex paraguariensis</i>	Aquifoliaceae	11,14	0,0097	8,00
7	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	Asteraceae	14,32	0,0161	7,00
8	<i>Ilex paraguariensis</i>	Aquifoliaceae	7,00	0,0039	6,50
9	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Rutaceae	4,77	0,0018	5,00
10	<i>Lithraea brasiliensis</i>	Anacardiaceae	81,17	0,5175	18,00
11	Morta	Morta	11,14	0,0097	5,50
12	<i>Vernonanthura discolor</i>	Asteraceae	22,28	0,0390	10,00
34	Média		28,51	-	12,75
	Soma		-	1,4030	-

Como pode ser observado na tabela acima a altura total média foi de 12,75 m e o DAP médio foi de 28,51. No total foram amostrados 12 indivíduos de espécies nativas, correspondendo a 1,4030 m<sup>2</sup> de área basal total.

Nas imagens a seguir é possível observar a vegetação presente na parcela e seu entorno. Característica de vegetação em estágio intermediário de regeneração.

**Figura 5-5: Vegetação presente na parcela e seu entorno.**



# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C. Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo. Maringá: EDUEM, 1997.387p.

AMBIOTECH CONSULTORIA LTDA. **Relatório Ambiental Simplificado – RAS: Grupo V -Sistema de Transmissão Gralha Azul (2020)**. Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/engie\\_grupo\\_v.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/engie_grupo_v.pdf). Acesso em: 28.jul.2023.

ANA, Agência Nacional de Águas (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras - Edição Especial**. -- Brasília: ANA, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/as-12-regioes-hidrograficas-brasileiras/parana>. Acesso em: 08 jun. 2023.

ANA, Agência Nacional de Águas. 2020. **Catálogo de Metadados da ANA: Regiões Hidrográficas**. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/search?keyword=Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei Complementar nº 249, de 23 de agosto de 2022. Estabelece critérios para os Índices de Participação dos Municípios na cota-parte do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. REPUBLICADA. **Lei Complementar 249 - 23 de agosto de 2022**. Curitiba, PR, 24 ago. 2022. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=270797&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.47.30.924>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 10066, de 27 de julho de 1992. Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA, a entidade autárquica Instituto Ambiental do Paraná - IAP e adota outras providências. **Lei 10066 - 27 de julho de 1992**. Curitiba, PR, 27 jul. 1992. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=6566&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.33.55.245>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 11054, de 11 de janeiro de 1995. Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado. **Lei 11054 - 11 de janeiro de 1995**. Curitiba, PR, 11 jan. 1995. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=9371&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.38.50.995>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 11067, de 17 de fevereiro de 1995. Dispõe que ficam proibidas, no Estado do Paraná, a utilização, perseguição, destruição, caça, apanha, coleta ou captura de exemplares da fauna ameaçada de extinção, bem como a remoção, comércio de espécies, produtos e objetos que impliquem nas atividades proibidas, conforme especifica. **Lei 11067 - 17 de fevereiro de 1995**. Curitiba, PR, 17 fev. 1995. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=5082&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.37.12.317>. Acesso em: 02 jun. 2023.



ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 11352, de 13 de fevereiro de 1996. Dá nova redação aos artigos 1º, 6º e 10, da Lei nº 10.066, de 27 de julho de 1992 e adota outras providências. **Lei 11352 - 13 de fevereiro de 1996**. Curitiba, PR, 14 fev. 1996. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=4983&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.40.46.168>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 12945, de 05 de setembro de 2000. Institui o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA, conforme específica e adota outras providências. **Lei 12945 - 05 de setembro de 2000**. Curitiba, PR, 6 set. 2000. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=2702&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.44.53.131>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 20070, de 18 de dezembro de 2019. Autoriza a incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e do Instituto das Águas do Paraná, pelo Instituto Ambiental do Paraná, e dá outras providências. **Lei 20070 - 18 de dezembro de 2019**. Curitiba, PR, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=230319&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.42.25.756>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 20929, de 17 de dezembro de 2021. Torna obrigatória compensação ambiental para empreendimentos geradores de impacto ambiental negativo não mitigável, no âmbito do Estado do Paraná. **Lei 20929 - 17 de dezembro de 2021**. Curitiba, PR, 17 dez. 2021. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=257906&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.46.15.94>. Acesso em: 02 jun. 2023.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. Lei nº 21373, de 24 de março de 2023. Veda a utilização de fogo nas Unidades de Conservação de Proteção Integral do Paraná. **Lei 21373- 24 de março de 2023**. Curitiba, PR, 24 mar. 2023. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=288238&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.48.38.586>. Acesso em: 02 jun. 2023.

Aves de rapina do Brasil: **Informações sobre todas as espécies de aves de rapina do território brasileiro**. Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/index.htm>. Acesso em: 25. março.2023.

BASSO, Luiz Carlos et al. A Geodiversidade do Município de Irati, Paraná, e sua inserção no Ensino. **Terr@Plural**, Ponta Grossa, v.12, n.2, p. 270-285, maio/ago. 2018.

BENCKE, A. G.; MAURÍCIO N.G.; DEVELEY, P.F.; GOERCK, M. **Áreas importantes para a conservação de aves no Brasil: parte 1 – estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo: SAVE Brasil, 2006.

BENZING, D. H. **Vascular epiphytes**: general biology and related biota. Cambridge: Cambridge University Press. p. 354, 1990.

BERTONCELLO, R., YAMAMOTO, K. MEIRELES, L. D. & SHEPHERD, G. J. A phytogeographic analysis of cloud forests and other forest subtypes amidst the Atlantic forests in south and southeast Brazil. **Biodiversity Conservation**. n. 20, p.3413-3433. 2011.

BIELLA, E.; VOGEL, H. F. Anurofauna Terrestre da Floresta Estadual de Santana. *Acta Ambiental Catarinense*. Vol. 17, Nº 1, 2020.

BODMER, R. E.; SOWLS, L. K. 1993. **The collared peccary (Tayassu tajacu)**. In: **Oliver, W. L. R. (Ed.)**. Pigs, peccaries and hippos: status survey and conservation action plan. IUCN, Gland, Switzerland, p.7-13.

BRADE, A.C. Contribuição para o estudo da Flora Pteridofítica da Serra do Baturité, Rodriguésia, Estado do Ceará.,1940.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição nº 1, de 5 de outubro de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, BR, 5 out. 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. **Decreto Nº 4.339, de 22 de agosto de 2002**. Brasília, BR, 23 ago. 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4339.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Brasília, BR, 23 ago. 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4340.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 4.703, de 21 de maio de 2003. Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências. **Decreto Nº 4.703, de 21 de maio de 2003**. Brasília, BR, 22 maio 2003. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/D4703compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4703compilado.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004. Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos



benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente. **Decreto Nº 5.092, de 21 de maio de 2004**. Brasília, BR, 24 maio 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5092.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5092.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. **Decreto Nº 6.514, de 22 de julho de 2008**. Brasília, BR, 23 jul. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. **Decreto Nº 6.660, de 21 de novembro de 2008**. Brasília, BR, 24 nov. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6660.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6660.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.686, de 10 de dezembro de 2008. Altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. **Decreto Nº 6.686, de 10 de dezembro de 2008**. Brasília, BR, 11 dez. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6686.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6686.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. **Decreto Nº 6.848, de 14 de maio de 2009**. Brasília, BR, 15 maio 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6848.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%206.848%2C%20DE%2014,vista%20o%20disposto%20no%20art..](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6848.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%206.848%2C%20DE%2014,vista%20o%20disposto%20no%20art..) Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. **Decreto no 99.274, de 6 de junho de 1990**. Brasília, BR, 7 jun. 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d99274.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Decreto-lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. **Decreto-Lei Nº 3.365, de 21 de junho de 1941**. Brasília, BR, 18 jul. 1941. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del3365.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3365.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília, BR, 28 abr. 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990. Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências. **Lei Complementar Nº 63, de 11 de janeiro de 1990.** Brasília, BR, 12 jan. 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp63.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp63.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei Federal 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: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>. Acesso em: 02 março 2024.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Brasília, BR, 9 jan. 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Lei Nº 11.959, de 29 de junho de 2009.** Brasília, BR, 9 jul. 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Mensagem de veto (Vide ADIN 4937) (Vide ADIN 4901) Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Brasília, BR, 28 maio 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Lei Nº 12.727, de 17 de outubro de 2012.** Brasília, BR, 18 out. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Lei Nº 14.133, de 1º de abril de 2021.** Brasília, PR, 1 abr. 2021.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm#art193](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm#art193). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Lei Nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967**. Brasília, BR, 5 jan. 1967. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5197.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Brasília, BR, 2 set. 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. **Lei no 7.347, de 24 de julho de 1985**. Brasília, BR, 25 jul. 1985. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7347orig.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988. Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências. **Lei Nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988**. Brasília, BR, 17 fev. 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7653.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7653.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Brasília, BR, 17 fev. 1998. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 02 jun. 2023.

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. **Lei no 9.985, de 18 de Julho de 2000**. Brasília, BR, 19 jul. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm#:~:text=LEI%20No%209.985%20C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%202000.&text=Regulamenta%20o%20a%20rt.%20225%2C%20%20C%20A7,Natureza%20e%20d%20C%20A1%20outras%20provid%20C%20A%20ncias..](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm#:~:text=LEI%20No%209.985%20C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%202000.&text=Regulamenta%20o%20a%20rt.%20225%2C%20%20C%20A7,Natureza%20e%20d%20C%20A1%20outras%20provid%20C%20A%20ncias..) Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Portaria nº 148, de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial. Ed. 108. p. 74. 2022. <Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733> >. Acesso em: setembro de 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Portaria nº 148, de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial. Ed. 108. p. 74. 2022. <Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733> >. Acesso em: setembro de 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Portaria nº 148, de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial. Ed. 108. p. 74. 2022. <Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733> >. Acesso em: abril de 2024.

BRITEZ, R. M. de. **A Floresta com Araucária no Paraná**. Resumos do 56º Congresso Nacional de Botânica. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dtihost.sfo2.digitaloceanspaces.com/sbotanicab/56CNBot/56CNBot-2261.pdf>. Acesso em: 08 de jun.2023.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.031, de 17 de novembro de 2008. Cria o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável de General Carneiro e dá outras providências. **Lei Nº 1.031, de 17 de novembro de 2008**. General Carneiro, PR, Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pwkp>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.096, de 01 de setembro de 2009. Cria o CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL e dá outras providências. **Lei Nº 1.096, de 01 de setembro de 2009**. General Carneiro, PR, Disponível em: <http://leismunicipa.is/0puqx>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.388, de 09 de dezembro de 2015. DISPÕE SOBRE A ALTERAÇÃO DAS LEIS MUNICIPAIS Nº 1.349, 1.350 E 1.351, TODAS DE 16 DE DEZEMBRO DE 2014 E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. **Lei Nº 1.388/2015**. General Carneiro, PR, 11 dez. 2015. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptwh>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.447, de 26 de junho de 2017. Ambiente no município de General Carneiro e dá outras providências. **Lei Nº 1.447/2017**. General Carneiro, PR, 28 abr. 2017. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptvy>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.525, de 13 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a criação no âmbito do Município de General Carneiro/PR do Programa de Identificação, Catalogação, Recuperação e Proteção de Nascentes de Água e dá outras providências. **Lei Nº 1.525/2018**. General Carneiro, PR, 14 dez. 2018. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pu24>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.673, de 20 de abril de 2021. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidade de Conservação Municipal e dá outras providências. **Lei Nº 1.673/2021**. General Carneiro, PR, 22 abr. 2021. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pu2a>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.674, de 20 de abril de 2021. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidades de Conservação Municipais e dá outras providências. **Lei Nº 1.674/2021**. General Carneiro, PR, 22 abr. 2021. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pu0e>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.867, de 08 de dezembro de 2022. Estabelece normas sobre a Regularização Fundiária Urbana - Reurb, no âmbito do Município de General Carneiro, de acordo com a Lei Federal nº 13.465/2017 e dá outras providências. **Lei Nº 1.867/2022**. General Carneiro, PR, 09 dez. 2022. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pu8y>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.905, de 04 de abril de 2013. Dispõe sobre a Reestruturação do Plano de Cargos, Carreira e Vencimentos do Servidor Público Municipal de General Carneiro, bem como reestrutura os Anexos e dá outras providências. **Lei Nº 1.905/2023**. General Carneiro, PR, 05 abr. 2013. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pu7n>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.909, de 20 de abril de 2023. Cria o Fundo Municipal de Habitação - FMH e o Conselho Municipal de Habitação - CMH e dá outras providências. **Lei Nº 1.909/2023**. General Carneiro, PR, 24 abr. 2023. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0pu7f>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1.930, de 12 de maio de 2023. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes Orçamentárias para o Exercício Financeiro de 2024 e dá outras providências. **Lei Nº 1.930/2023**. General Carneiro, PR, 29 jun. 2023. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pr/g/general-carneiro/lei-ordinaria/2023/193/1930/lei-ordinaria-n-1930-2023-ementa-dispoe-sobre-a-lei-de-diretrizes-orcamentarias-para-o-exercicio-financeiro-de-2024-e-da-outras-providencias?q=Disp%C3%B5e+sobre+a+Lei+de+Diretrizes+Or%C3%A7ament%C3%A1rias+para+o+Exerc%C3%ADcio+Financeiro+de+2024+e+d%C3%A1+outras+provid%C3%A2ncias>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1300, de 05 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Sistema Viário do Município de General Carneiro e dá outras providências. **Lei 1300/2013**. General Carneiro, PR, Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptwi>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1302, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre a Lei de uso e ocupação do Solo Municipal de General Carneiro e dá outras providências. **Lei 1302/2013**. General Carneiro, PR, Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptx9>. Acesso em: 07 mar. 2024.



CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1303, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Parcelamento do Solo para Fins Urbanos no Município de General Carneiro e dá outras providencias. **Lei 1303/2013**. General Carneiro, PR, Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptx6>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1304, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Código de Posturas do Município de General Carneiro e dá outras providencias. **Lei 1304/2013**. General Carneiro, PR, Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptvu>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei nº 1304, de 10 de dezembro de 2013. Dispõe Sobre o Código de Posturas do Município de General Carneiro e dá outras providencias. **Lei 1304/2013**. General Carneiro, PR, 11 dez. 2013. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0ptvu>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Lei, de 11 de dezembro de 2017. **LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE GENERAL CARNEIRO - PR**. General Carneiro, PR, 11 dez. 2017. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-general-carneiro-pr>. Acesso em: 07 mar. 2024.

CAVIGLIONE, J. H.; KIIHL, L. R. B.; CARAMORI, P. H.; OLIVEIRA, D. **Cartas climáticas do Paraná**. Londrina: Iapar, 2000. 1 CD-ROM.

CHEIDA, C. C; SANTOS, L. B. Ordem Carnívora. In: REIS, N. R., PERACCHI, A. L., FREGONEZI, M. N., ROSSANEIS, B. K. Mamíferos do Brasil: Guia de Identificação. 1.ed. Rio de Janeiro: **Technical Books**, 2010.

CNCFLORA. Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha>. Acesso em: março de 2024.

CN-RBMA, Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. **Revisão Periódica (2008-2018) e atualização dos limites e zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. São Paulo: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2018. 284 p.

CNSA- Cadastro Nacional de Sítio Arqueológico. General Carneiro. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/sgpa/cnsa\\_resultado.php](http://portal.iphan.gov.br/sgpa/cnsa_resultado.php). Acesso em: julho 2023.

**CNUC, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/areas-protetidas/plataforma-cnuc-1>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

COELHO, Maria. Vinho, erva-mate, peregrinações: Sul do PR busca espaço para mapa turístico. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/parana/sul-do-pr-aposta-na-criacao-de-regiao-turistica-para-impulsionar-economia-local/>. Acesso em: jul.2023.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CEMA. Resolução nº 098, de 20 de setembro de 2016. Dispõe sobre a obrigatoriedade de diagnóstico, monitoramento e

mitigação dos atropelamentos de animais silvestres nas estradas, rodovias e ferrovias do estado do Paraná. **Resolução Cema Nº 098 - 20 de setembro de 2016**. Curitiba, PR, 22 set. 2016. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=162605&indice=1&totalRegistros=2&anoSpan=2023&anoSelecionado=2016&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 02 jun. 2023.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CEMA. Resolução nº 107, de 09 de setembro de 2020. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências. **Resolução Cema 107 - 09 de setembro de 2020**. Curitiba, PR, 17 set. 2020. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=239356&indice=1&totalRegistros=3&anoSpan=2023&anoSelecionado=2020&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 02 jun. 2023.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (BRASIL). Resolução nº 371, de 05 de abril de 2006. Estabelece diretrizes do órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o sistema nacional de unidades de conservação da natureza - snuc. **Resolução 371, de 05 de Abril de 2006**. Brasília, BR, 06 abr. 2006. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0371-050406.PDF>. Acesso em: 02 jun. 2023.

CORDEIRO, J. **Levantamento florístico e caracterização fitossociológica de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista em Guarapuava, Pr**. Dissertação de Pós-graduação em Botânica. Universidade Federal do Paraná, (UFPR). Curitiba. 2005.

CORDEIRO, J.; RODERJAN, C. V.; RODRIGUES, W. A. Plantas lenhosas da Floresta Ombrófila Mista do Parque Municipal da Araucarias – Guarapuava (PR). **Ambiência**. v.9, n.3, p. 563 – 588, 2013.

CORREIOS. **Buscar** **agências**. Disponível em: <https://mais.correios.com.br/app/index.php>. Acessado em 2 de janeiro de 2024.

COSTA, H. C. BÉRNILS, R. S. **Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies (2018)**. In: Herpetologia Brasileira. (2018). vol. 7. nº1.

Cruz do Aviador – Monumento em Homenagem ao Cap. Ricardo João Kirk. Disponível em: [https://www.facebook.com/p/Cruz-do-AviadorMonumento-em-Homenagem-ao-Capitão-Ricardo-João-Kirk-100069064796168/?paipv=0&eav=Afa-cUr7Nz-yh8pw1fq2c10yCRW\\_5ZZbbhethiqqrk\\_kBIABVKGXqGyWOCWOSal25Oqc&\\_rdr](https://www.facebook.com/p/Cruz-do-AviadorMonumento-em-Homenagem-ao-Capitão-Ricardo-João-Kirk-100069064796168/?paipv=0&eav=Afa-cUr7Nz-yh8pw1fq2c10yCRW_5ZZbbhethiqqrk_kBIABVKGXqGyWOCWOSal25Oqc&_rdr). Acesso em: jul.2023.

CUARÓN, A.D.; CARRILLO, E.; WONG, G. 2000. Monitoring mammal population in Costa Rican protected areas under different hunting restrictions. **Conservation Biology** 24 (6): 1580 – 91. Doi: 10.1111/j.1523-1739.2000.99103.x.

DIAS, M.S., TEDESCO, P.A., HUGUENY, B., JÉZÉQUEL, C., BEAUCHARD, O., BROSSE, S., & OBERDORFF, T. 2017. Anthropogenic stressors and riverine fish extinctions. *Ecological Indicators*, 79:37–46.

DUELLMAN, W.E. 1988. Patterns of species diversity in anuran amphibians in the American tropics. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75(1):79-104.

DUELLMAN, W.E. 1999. Global distribution of amphibians: patterns, conservation and future challenges. In *Patterns of distribution of amphibians: A global perspective* (W.E. Duellman, ed.). The John Hopkins University Press, Baltimore & London, p.1-30.

E.C Estados e Cidades. General Carneiro. Disponível em: <https://www.estadosecidades.com.br/pr/GeneralCarneiro-pr.html>. Acesso em: jul.2023.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2002. **Uso agrícola dos solos brasileiros**. Rio de Janeiro, RJ: Embrapa Solos.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2006. **Mapa de solos do estado do Paraná**. Disponível em: [https://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Aparana\\_solos\\_20201105](https://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Aparana_solos_20201105). Acesso em 06 de agosto de 2023.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2006. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Rio de Janeiro, RJ: Embrapa Solos.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2018.

FAVRETTO, M. A; ZARO, T; GUZZI, A. Avifauna do Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Santa Catarina, Brasil. **Atualidades Ornitológicas On-line** nº 141 - janeiro/fevereiro, 2008.

FCP. Fundação cultural Palmares. Quilombolas Certificadas. Disponível em: <http://dados.cultura.gov.br/organization/fundacao-palmares>. Acesso em: jul.2023.

FERNANDES-FERREIRA, H. **A caça no Brasil: Panorama histórico e atual**. 2014. Dissertação (Doutorado em Zoologia) Ciências Biológicas da Universidade federal de Paraíba, João Pessoa, 2014. f. 191-199.

FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALA II, G. F. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v.2, n.4, p.39–43, 1994.

FRAHM, J.P. Manual of tropical Bryology. **Tropical Bryology**. v. 23, p. 1–196. 2003.

FREITAS, L.; SALINO, A.; NETO, L. M. NETO, L. M. et al. **A comprehensive checklist of vascular epiphytes of the Atlantic Forest reveals outstanding endemic rates**. *PhytoKeys*, 2016.

FUNAI. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas>. Acesso em: jul.2023.

GABINETE DO EXECUTIVO MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Decreto nº 085, de 20 de abril de 2021. Dispõe sobre a criação de RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL e dá outras providências. Decreto 085/2021. General Carneiro, PR, 20 abr. 2021. Disponível em: <https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/legislacao/decretos/1439/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

GABINETE DO EXECUTIVO MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Decreto nº 084, de 20 de abril de 2021. Dispõe sobre a criação de ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL e dá outras providências. Decreto 084/2021. General Carneiro, PR, 20 abr. 2021. Disponível em: <https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/legislacao/decretos/1438/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

GABINETE DO EXECUTIVO MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO. Decreto nº 115, de 21 de maio de 2021. Dispõe sobre a Nomeação dos membros do Conselho Gestor das unidades de Conservação Municipais - CGUC. **Decreto Nº 115/2021**. General Carneiro, PR, 21 maio 2021. Disponível em: <https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/legislacao/decretos/1469/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

GALANTE, M. L. V.; BESERRA, M. M. L.; MENEZES, E. O. Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. IBAMA. 2002.

GALINDO, L. & CÂMARA, I. G. **Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica; Conservation International, São Paulo, 2005.

GANDOLFI, S.; LEITÃO FILHO, H. F.; BEZERRA, C. L. F. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SE. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 55, n. 4, p. 753-767, 1995.

General Carneiro Recepciona Reunião Mensal Para Discutir Turismo Da Região Sul Do Paraná. Disponível: <https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/general-carneiro-recepciona-reuniao-mensal-para-discutir-turismo-da-regiao-sul-do-parana/>. Acesso em: jul.2023.

GHERARD, B. MACIEL, R. Guia de Aves. Fundação Ezequiel Dias. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 2015. 64p.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 1529, de 2 de outubro de 2007. Dispõe sobre o Estatuto Estadual de Apoio à Conservação da Biodiversidade em Terras Privadas no Estado do Paraná, atualiza procedimentos para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN - e dá outras providências. **Decreto 1529 - 2 de outubro de 2007**. Curitiba, PR, 2 out. 2007. Disponível em:

<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=50391&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.12.4.50.627>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 2570, de 30 de agosto de 2019. Institui, no âmbito do Estado do Paraná, o Programa de Conversão de Multas Ambientais para infrações emitidas pelo órgão estadual integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e adota outras providências. **Decreto 2570 - 30 de agosto de 2019**. Curitiba, PR, 30 ago. 2019. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=225725&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.12.6.27.889>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 2791, de 27 de dezembro de 1996. Define critérios técnicos de alocação de recursos a que alude o art. 5º da Lei Complementar nº 59, de 01/10/1991, relativos a mananciais destinados a abastecimento público. **Define Critérios Técnicos de Alocação de Recursos A Que Alude O Art. 5º da Lei Complementar Nº 59, de 01/10/1991, Relativos A Mananciais Destinados A Abastecimento Público**. Curitiba, PR, 27 dez. 1996. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=19751&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.50.25.451>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 3148, de 14 de junho de 2004. Estabelece a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa, seus princípios, alvos, objetivos e mecanismos de execução, define o Sistema Estadual de Proteção à Fauna Nativa – SISFAUNA, cria o Conselho Estadual de Proteção à Fauna – CONFAUNA, implanta a Rede Estadual de Proteção à Fauna Nativa – Rede PRÓ-FAUNA e dá outras providências. **Decreto 3148 - 15 de junho de 2004**. Curitiba, PR, 15 jun. 2004. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=36327&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.54.55.616>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 3320, de 12 de julho de 2004. Aprova os critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao SISLEG – Sistema de manutenção, recuperação e proteção da reserva florestal legal e áreas de preservação permanente e dá outras providências. **Decreto 3320 - 12 de julho de 2004**. Curitiba, PR, 12 jul. 2004. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=38039&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.57.41.139>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 387, de 02 de março de 1999. Instituído o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente. - SEMA. **Decreto 387 - 02 de março de 1999**. Curitiba, PR, 03 mar. 1999. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=32981&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.52.52.511>. Acesso em: 02 jun. 2023.



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 4223, de 14 de abril de 1998. Considera incêndio florestal, todo fogo sem controle sobre qualquer forma de vegetação, provocado pelo homem intencionalmente ou por negligência, ou ainda por fonte natural. **Decreto 4223 - 14 de abril de 1998**. Curitiba, PR, 16 abr. 1998. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=48580&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.11.51.41.9>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 4381, de 24 de abril de 2012. Dispõe sobre a criação do Programa BIOCLIMA PARANÁ de conservação e recuperação da biodiversidade, mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Estado do Paraná e dá outras providências. **Decreto 4381 - 24 de abril de 2012**. Curitiba, PR, 24 abr. 2012. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67059&indice=1&totalRegistros=1&dt=9.2.2024.12.8.3.294>. Acesso em: 02 jun. 2023.

GRAIPEL, M.E., CHEREM, J.J., MONTEIRO-FILHO, E.L. & CARMIGNOTTO, A.P. 2017. Mamíferos da Mata Atlântica. In Revisões em Zoologia: Mata Atlântica E.L.A. Monteiro-Filho & C.E. Conte, org). Editora UFPR.

GUEDES, T. B.; ENTIAUSPE-NETO, O. M.; COSTA, H. C. Lista de répteis do Brasil: Atualização de 2022. **Herpetologia Brasileira** - Volume 12 - Número 1 - Maio de 2023.

HADDAD, C.F.B. & PRADO, C.P.A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. **BioScience** 55(3):207-217.

HADDAD, C.F.B. 1998. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo. In Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX (R.M.C. Castro, ed.). **Editora Fapesp**, São Paulo, v.6, p.17-26.

HADDAD, C. F. B. et al. Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia. São Paulo-SP: **Anolisbooks**, 2013. 544p.

HADDAD, C. F. B. et al. Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia. São Paulo-SP: **Anolisbooks**, 2013. 544p.

HILL, J.L & CURRAN, P.J. Área, forma e isolamento de fragmentos de floresta tropical. efeitos na diversidade de espécies de árvores e implicações para a conservação. *Jornal de Biogeografia*. V.30, p.1391-1403, 2003.

HOSOKAWA, R. T. MOURA J, B.; CUNHA U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: Ed UFPR, 2008.

IAPAR, INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO PARANÁ. **Atlas Climático**. Disponível em: <https://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Climatico>. Acesso em: jul.2023.

IAS. Instituto Água e Saneamento. General Carneiro. Paraná. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/pr/General>

Carneiro#:~:text=GENERAL

CARNEIRO%20possui%2030%2C46,n%C3%A3o%20%C3%A9%20tratado%20nem%20coletado. Acesso em: jul.2023.

IAT, Instituto água e Terra. 2023. **Geologia do Paraná - História Evolutiva**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Geologia-do-Parana-Historia-Evolutiva>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado do Paraná – AECR**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Areas-Estrategicas-para-Conservacao-e-Restauracao-da-Biodiversidade-no-Estado-do-Parana-AECR>. Acesso em: jul.2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Comitê da Bacia dos Afluentes do Médio Iguçu**. Área de abrangência. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Comite-da-Bacia-dos-Afluentes-do-Medio-Iguacu>. Acessado em: 18 de fevereiro de 2024.

IAT, Instituto Água e Terra. **Dados e Informações Geoespaciais Temáticos: climatologia**. Climatologia. [2008]. SIMEPAR. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em: 02 jun. 2023.

IAT, Instituto água e Terra. **Dados e Informações Geoespaciais Temáticos: Geologia**. 2006. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Dados e Informações Geoespaciais Temáticos: Climatologia**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Dados e Informações Geoespaciais Temáticos: Geologia**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Dados e Informações Geoespaciais Temáticos: Geomorfologia**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Dados sobre as Unidades de Conservação**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-sobre-Unidades-de-Conservacao>. Acesso em: jul.2023.

IAT, Instituto Água e Terra. **Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Reserva-Particular-do-Patrimonio-Natural-RPPN>. Acesso em: jul.2023.

IAT. Instituto Água e Terra. 2020. Uso do solo. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Mapas-e-Dados-Espaciais>. Acesso em: mai.2023.

IAT. Instituto Água e Terra. **Compensação Ambiental**. [s/d]. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Compensacao-Ambiental>. Acesso em: 02 jul. 2023.

IAT. Instituto Água e Terra. **ICMS Ecológico por Biodiversidade**. [s/d]. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/ICMS-Ecologico-por-Biodiversidade>. Acesso em: 02 jul. 2023.

IAT. Instituto Água e Terra. **Mapas e Dados Espaciais: Bacias Hidrográficas**. 2007. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Mapas-e-Dados-Espaciais>. Acesso em: 02 jul. 2023.

IAT. Instituto Água e Terra. **PREVINA - Prevenção de incêndios na natureza**. [s/d]. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/PREVINA-Prevencao-de-incendios-na-natureza#:~:text=O%20Programa%20de%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20de,a%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20dos%20patrim%C3%B4nios%20ambientais>. Acesso em: 02 jul. 2023.

IAT. Instituto Água e Terra. **Rio Vivo**. [s/d]. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Rio-Vivo>. Acesso em: 02 jul. 2023.

IAT. Instituto Água e Terra. **Voluntariado**. [s/d]. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Voluntariado>. Acesso em: 02 jul. 2023.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **História & Fotos**. Disponível em: [https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/General\\_Carneiro/historico](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/General_Carneiro/historico). Acesso em: jul.2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2006. **Biomás**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/15842-biomas.html>. Acesso em: 08 jun. 2023.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - DERNA**. Manuais Técnicos de Geociências n. 1. 1992.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2012**. 92 p. (Série manuais técnicos em geociências, 1). Disponível em: <Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf> >. Acesso em: setembro, 2023.

ICT, Instituto de Terras, Cartografia e Geociências. Presença Indígena no Estado do Paraná. Disponível em: [http://www.uel.br/prograd/divisao-politicas-graduacao/cuia/documentos/presenca\\_indigena\\_parana.pdf](http://www.uel.br/prograd/divisao-politicas-graduacao/cuia/documentos/presenca_indigena_parana.pdf). Acesso em: jul.2023.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Banco de Dados Meteorológicos do INMET**. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br/#>. Acesso em: fev.2024.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. **GLOSSÁRIO: Evaporação**. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/glossario/glossario#E>. Acesso em 30 de setembro de 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA, SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SEMA. Resolução nº 005, de 29 de setembro de 2009. Estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências. **Resolução Conjunta Sema/Iap N° 005/2009**. Curitiba, PR, Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-10/resolucao\\_sema\\_iap\\_05\\_2009\\_areas\\_prioritarias.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-10/resolucao_sema_iap_05_2009_areas_prioritarias.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Informa sobre a atualização do Mapeamento das Áreas Estratégicas para Conservação e Restauração no Paraná - AEER em 2022, referente à Resolução SEMA/IAP N° 05/2009. **Nota Técnica N° 01/2023-Iat**. Curitiba, PR, Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2023-04/Nota\\_Tecnica\\_01-2023-19846421-0\\_Atualizacao\\_areas\\_estrategicas\\_de\\_conservacao\\_restauracao\\_AEER.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2023-04/Nota_Tecnica_01-2023-19846421-0_Atualizacao_areas_estrategicas_de_conservacao_restauracao_AEER.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Instrução Normativa nº 01, de 18 de julho de 2022. [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2022-07/instrucao\\_normativa\\_01-2022\\_19.135.928-3\\_clpiunidades\\_conservacao.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2022-07/instrucao_normativa_01-2022_19.135.928-3_clpiunidades_conservacao.pdf). **Instrução Normativa N° 01 de 18 de julho de 2022**. Curitiba, PR, Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2022-07/instrucao\\_normativa\\_01-2022\\_19.135.928-3\\_clpiunidades\\_conservacao.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2022-07/instrucao_normativa_01-2022_19.135.928-3_clpiunidades_conservacao.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Instrução Técnica nº 01, de 05 de outubro de 2021. O presente instrumento tem por objetivo orientar o procedimento de quitação de compensação ambiental por empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para a implantação e manutenção de unidades de conservação do grupo de proteção integral no âmbito do Estado do Paraná. **Instrução Técnica N° 01, de 05 de outubro de 2021**. Curitiba, PR, Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-10/instrucao\\_tecnica\\_n.\\_01\\_de\\_05.10.2021.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2021-10/instrucao_tecnica_n._01_de_05.10.2021.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Nota Informativa nº 01, de 05 de maio de 2022. Orientações quanto ao escopo de atuação dos órgãos estaduais e municipais no Programa ICMS Ecológico. **Nota Informativa N° 01 de 05 de maio de 2022**. Curitiba, PR, Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2022-05/nota\\_informativa\\_01-2022\\_18.875.797-9\\_orientacoes\\_icms\\_ecologico.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2022-05/nota_informativa_01-2022_18.875.797-9_orientacoes_icms_ecologico.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Orientação Técnica nº 01, de 28 de março de 2022. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental nas Unidades de Conservação com delegação de uso público. **Orientação Técnica N° 01, de 28 de março de 2022**. Curitiba, PR, Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2022-03/orientacao\\_tecnica\\_001-2022-18.597.588-6\\_licenciamento\\_ambiental\\_delegacao\\_uc.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2022-03/orientacao_tecnica_001-2022-18.597.588-6_licenciamento_ambiental_delegacao_uc.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 011, de 20 de janeiro de 2012. Estabelece conceitos para algumas categorias de manejo de unidades de conservação conforme estipulado pela Lei Federal nº 9958/2000. **Portaria Nº 011, de 20 de janeiro de 2012.** Curitiba, PR, 26 jan. 2012. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=2592](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=2592). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 059, de 15 de abril de 2015. Ficam reconhecidas como espécies exóticas invasoras no estado do Paraná as espécies relacionadas nos Anexos 1 (Plantas), 2 (Vertebrados) e 3 (Invertebrados) da presente Portaria. **Portaria IAP Nº059 de 15 de abril de 2015.** Curitiba, PR, Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=2921](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=2921). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 186, de 02 de junho de 2022. Alterar a Portaria IAP nº 263/1998. **Portaria Nº 186, de 02 de junho de 2022.** Curitiba, PR, 03 jun. 2022. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=5290](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=5290). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 192, de 02 de dezembro de 2005. Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas. **Portaria IAP Nº 192, de 02 de dezembro de 2005.** Curitiba, PR, 08 dez. 2005. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=1222](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1222). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 20, de 21 de janeiro de 2021. Alteração do peso do Grau de Impacto Ambiental e do Fator de Multiplicação para estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral. **Portaria Nº 20, de 21 de janeiro de 2021.** Curitiba, PR, 25 jan. 2021. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=4739](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=4739). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 231, de 12 de agosto de 2020. Alterar a redação do art. 38 que passa a vigorar com a seguinte redação. **Portaria Nº 231, de 12 de agosto de 2020.** Curitiba, PR, Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=4503](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=4503). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 250, de 27 de agosto de 2020. Instalar Câmara de Compensação Ambiental CCA. **Portaria Nº 250, de 27 de agosto de 2020.** Curitiba, PR, 01 jan. 1900. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=4530](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=4530). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 263, de 28 de dezembro de 1998. Cria, organiza e atualiza o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas (CEUC); define conceitos, parâmetros e procedimentos para o cálculo dos Coeficientes de Conservação da Biodiversidade e dos Índices Ambientais dos



Municípios por Unidades de Conservação, bem como fixa procedimentos para publicação, democratização de informações, planejamento, gestão, avaliação e capacitação, normatizando o cumprimento das Leis Complementares Estadual nº 059/91 e nº 067/93. **Portaria lap Nº 263, de 28 de dezembro de 1998**. Curitiba, PR, 18 dez. 1998. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=1404](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1404). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. Portaria nº 83, de 04 de março de 2024. Normatiza e padroniza procedimentos para desenvolvimento, divulgação e utilização de resultados das pesquisas científicas em Unidades de Conservação Estaduais. **Portaria Nº 83, de 04 de março de 2024**. Curitiba, PR, 05 mar. 2024. Disponível em: [https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=6219](https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=6219). Acesso em: 02 jun. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA; SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS – SEMA; INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. Resolução Conjunta nº 007, de 18 de abril de 2008. Regulamenta a exploração eventual de espécies arbóreas nativas em remanescentes de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, em ambientes agropastoril e em áreas urbanas. **Resolução Conjunta Ibama/Sema/lap Nº 007 - 18 de abril de 2008**. Curitiba, PR, 29 abr. 2008. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=157529&indice=1&totalRegistros=5&dt=9.2.2024.12.10.35.482>. Acesso em: 02 jun. 2023.

INTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS - IPA. Estudo do IBt sobre as Briófitas nas Áreas das Formações Pioneira. Unidade Jardim Botânico. 2015. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/2015/09/projeto-do-instituto-de-botanica-sobre-briofitas/> Acesso em: março de 2024.

IPA, INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS. Estudo do IBt sobre as Briófitas nas áreas das Formações Pioneiras. Unidade Jardim Botânico. 2015. Disponível em: <https://infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/2015/09/projeto-do-instituto-de-botanica-sobre-briofitas/>. Acesso em: março de 2024.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno estatístico município de General Carneiro**. 2024. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Cadernos-municipais>. Acesso em 19 de fevereiro de 2024.

IPHAN-Pessânka - Ovos Escritos, Expressão da Cultura Ucraniana no Brasil Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1015/>. Acesso em: jul.2023.

IUCN 2023. A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Versão 2022-2. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>.

KLEIN, R. M. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. **Sellowia**, Itajaí. n.12, v. 12, p. 17- 44, 1960.

- KÖPPEN, W. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la tierra. Fondo de Cultura Econômica. México. 1948. 479p.
- KOZERA, C.; DITTRICH, V. A. O.; SILVA, S. M. Composição florística da Floresta Ombrófila Mista Montana do Parque Municipal do Barigüi, Curitiba, PR. **Floresta**. v.36, n. 1 p. 45-68, 2006.
- KRÜGEL, M.M. & L. dos ANJOS. 2000. Bird communities in Forest remnants in the city of Maringá, Parana State, Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Montreal, 11 (2): 315-330.
- LEITE, P. F. **As diferentes unidades fitoecológicas da Região Sul do Brasil: proposta de classificação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994.
- LISTA DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DO PARANÁ. <Disponível em [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-04/folder\\_web\\_geral.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/folder_web_geral.pdf)>. Acesso em: abril, 2024.
- MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1981.
- MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 3.ed. Curitiba: Imprensa oficial. p. 440., 2002.
- MACHADO, et al., (2006). Importância da avifauna em programas de recuperação de áreas degradadas. Publicação Científica da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal** - ISSN 1678-3867 /FAEF ANO IV, nº 07. 2006.
- MARQUES, A. V., ETEROVIC, A., SAZIMA, I. **Serpente da Mata Atlântica: Guia ilustrado para as florestas costeiras do Brasil**. Cotia: **Ponto A**, 2019.
- MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção. 1.ed., v. 2, Brasília, DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas, 2008, p. 326-376.
- MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Répteis. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; **Fundação Biodiversitas**, ed. 1, v. 2, Belo Horizonte, MG, 2008. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livrovermelho/volumell/Repteis.pdf>. Acesso em: 09.mar.2020.
- MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. 2007. **Climatologia Noções Básicas e do Brasil**. São Paulo, Oficina de textos. 206p.
- MEZZARROBA, L. Das cabeceiras às Cataratas do Iguaçu: inventário da ictiofauna da bacia do rio Iguaçu mostra aumento na porcentagem de espécies não-nativas. 2021.

32 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2021.

MIKICH, S.B. & R.S. BÉRNILS. 2004. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná.

MINEROPAR, Minerais do Paraná S.A. **Atlas Geológico do Estado do Paraná**. Curitiba, Mineropar. 2001. 125p.

MINEROPAR, Minerais do Paraná S.A. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná**. Curitiba, Mineropar. 2006. 63p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE- MMA. Portaria nº 223, de 21 de junho de 2016. Ficam reconhecidas as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade do Cerrado, do Pantanal e da Caatinga, resultantes da 2ª atualização, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades, sob a responsabilidade do Governo Federal. **Portaria 223, de 21 de junho de 2016**. Brasília, BR, 22 jun. 2016. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/PT0223-210616.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE- MMA. Portaria nº 463, de 18 de dezembro de 2018. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade. **Portaria Nº 463, de 18 de dezembro de 2018**. Brasília, BR, 19 dez. 2018. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55881195/do1-2018-12-19-portaria-n-463-de-18-de-dezembro-de-2018-55880954](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55881195/do1-2018-12-19-portaria-n-463-de-18-de-dezembro-de-2018-55880954). Acesso em: 02 jun. 2023.

MITTERMEIER, R. A, et al., **Hotspots Revisitados** - As Regiões Biologicamente Mais Ricas e Ameaçadas do Planeta. p. 8-9, 2004.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Biomass**. 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomass>>. Acesso em: 08 de jun. 2023.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade.html>. Acesso em: 13 de junho de 2023.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica**. Disponível em: [https://antigo.mma.gov.br/biomass/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](https://antigo.mma.gov.br/biomass/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento). Acesso em: 13 de junho de 2023.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade 2018**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018>. Acesso em: 02 mar. 2024.

MONTAGNA, T., et al. A importância das unidades de conservação na manutenção da diversidade genética de araucária (*Araucaria angustifolia*) no Estado de Santa Catarina. **Biodiversidade Brasileira**. v. 2, n. 2, p. 18-25, 2012.

MONTEIRO-FILHO, A. L. E; CONTE, E. C. Revisões em zoologia: Mata Atlântica. 1. ed. – Curitiba: Ed. **UFPR**, 2017. 490 p.: il.

MOREIRA-LIMA, L. **Aves da Mata Atlântica, Riqueza, Composição, Status, endemismo e Conservação**. Dissertação (Mestrado em Ciência na Área de Zoologia). Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo, 2013.

MOTTA-JUNIOR, J. C. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. **Ararajuba**, Rio Claro/SP, v. 1, n. 6. p.65-71, 1990.

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. n. 403, p. 853-845, 2000.

NITSCHKE, Pablo Ricardo; CARAMORI, Paulo Henrique; RICCE, Wilian da Silva; PINTO, Larissa Fernandes Dias. **Atlas Climático do Estado do Paraná**. Londrina, PR: IAPAR, 2019. Disponível em: <https://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Climatico>. Acesso em: jul.2023.

NUNES, A. P., TOMAS, W. M., TICIANELI, F. A. T. Aves da Fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia, MS. Corumbá/ MS: **Embrapa Pantanal**, 34p, 2005.

OECO. **O que é uma espécie endêmica**, 2015. Disponível em: <<https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/28867-o-que-e-uma-especie-endemica/>>. Acesso em: março de 2024.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. & SCOLFORO, J.R.S. **Inventário florestal de Minas Gerais: espécies arbóreas da flora nativa**. Editora UFLA, Lavras. p.576, 2008.

PACHECO, J. F. & C. BAUER (2000) Biogeografia e conservação da avifauna na Mata Atlântica e Campos Sulinos – construção e nível atual do conhecimento. Relatório Técnico do Subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos Sulinos”. Brasília: PROBIO/PRONABIO/MMA. Subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos Sulinos”. Brasília: PROBIO/PRONABIO/MMA.

PACHECO, J.F.; SILVEIRA, L.F.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; BENCKE, G.A.; BRAVO, G.A; BRITO, G.R.R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G.N.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; LEES, A.C.; FIGUEIREDO, L.F.A.; CARRANO, E.; GUEDES, R.C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F. & PIACENTINI, V.Q. 2021. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. **Ornithology Research**, 29(2). <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>.

PALÁCIO XIX DE DEZEMBRO. Constituição (1989). Constituição do Estado do Paraná. Curitiba, PR, Disponível em:

<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto.do?action=iniciarProcesso&codAto=9779&codItemAto=97592>. Acesso em: 02 jun. 2023.

PARANÁ. Decreto 7264 - 01 de junho de 2010. Reconhece e atualiza Lista de Espécies de Mamíferos pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná e dá outras providências, atendendo o Decreto N° 3.148, de 2004. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=56582&indice=1&totalRegistros=15>. Acesso em 30.jan.2020.

PARANÁ, Viaje. **General Carneiro**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.viajeparana.com/General-Carneiro>. Acesso em: 02 mar. 2024.

PARANÁ. **Decreto 11797** - 22 de novembro de 2018. Reconhece e atualiza Lista de Espécies de Aves pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná e dá outras providências, atendendo o Decreto N° 3.148, de 2004.

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: Ipardes. 2012.

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Indicadores de desenvolvimento sustentável por bacias hidrográficas do estado do Paraná**. Curitiba: Ipardes. 2017.

PASTORE, M. RODRIGUES, S. R.; SIMAÕ-BIANCHINI. R. FILGUEIRAS, T. S. Plantas exóticas invasoras na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André – SP: **guia de campo**. São Paulo: Instituto de Botânica, p. 46, 2012. Disponível em: <https://jbb.ibict.br/bitstream/1/367/1/Guia%20de%20campo%20exoticas%20invasoras%20SP.pdf>. Acesso em: março de 2024.

PEREIRA, A. F.N. Riqueza, abundancia e ecologia de petridófitas (Lycophytas e Monilophyta) em dois remanescentes de um fragmento de floresta serrana (Mata da Reserva – Bonito – Pernambuco – Brasil). Dissertação (Pós-graduação em Biologia). Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2011.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002, 478 p

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE GENERAL CARNEIRO. Disponível em: <https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/Plano-de-Saneamento-Básico-General-Carneiro-1-1.pdf>. Acesso em: jul.2023.

Prefeitura Municipal de General Carneiro. História do Município. Disponível em: <https://www.generalcarneiro.pr.gov.br/municipio/historia/>. Acesso em: jul.2023.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TERRITORIAL PRÓ-RURAL, 2017. Disponível:



[https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/migrados/File/ManualVolume2AProRural2017.pdf](https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/migrados/File/ManualVolume2AProRural2017.pdf). Acesso em: jul.2023.

RBRB - REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA. **A RBRB – Rede Brasileira de Reservas da Biosfera**. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/a-rbrb/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

RBRB - REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA. **Rede Brasileira De Reservas Da Biosfera, 2023**. Mapa das Reservas da Biosfera 2019. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/multimedia-item/mapa-reservas-da-biosfera-2019/>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

RBRB - REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-mata-atlantica/#rbrb-reserva-single-galeria|2>. Acesso em: 02 jun. 2023.

REIS, N. R., PERACCHI, A. L., FREGONEZI, M. N., ROSSANEIS, B. K. Mamíferos do Brasil: Guia de Identificação. 1.ed. Rio de Janeiro: **Technical Books**, 2010.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil: Guia de Identificação**. 1.ed. Londrina. 2006. 437p.

ROCHA JR, J. C; FILHO, A. K; SON, D. **Aspectos de História Natural do cágado-rajado *Phrynops williamsi* (Rhodin; Mittermeier, 1983), espécie ameaçada no estado de Santa Catarina, Brasil**. In: ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA, 2017. Anais eletrônicos... Campinas, Galoá, 2017. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbh/papers/aspectos-de-historia-natural-do-cagado-rajado-phrynops-williamsi-rhodin-mitterme?lang=pt-br>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

ROCHA-MENDES, F. MIKICH, S. B. BIANCONI, G. V. PEDRO. W.A. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozootologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia** 22 {4}: 991-1002, dezembro de 2005.

RODRIGUES, M. T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios de um país megadiverso. **Megadiversidade**. Vol. 1 n. 1, 87-94.

RONDON NETO, R. M, WATZLAWICK, LF.; CALDEIRA, M.V.W. Diversidade e síndromes de dispersão de diásporos das espécies arbóreas de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista. **Revista Ciências Exatas e Naturais**. v.3, p.209-216, 2001.

RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, Y. S. **Macrozoneamento Florístico da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Curitiba: FUPEF, p.53, 1988.

SANTIAGO. L. M. Levantamento florístico da Estação Ecológica Municipal de Fênix, em Fênix Paraná, Brasil. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Bacharel em Engenharia Ambiental) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus de Campo Mourão, (UTFPR). Campo Mourão. 2015.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos; ZARONI, Maria José. **Solos tropicais: neossolos**. Neossolos. 2021. Embrapa. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/neossolos>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos; ZARONI, Maria José; ALMEIDA, Eliane de Paula Clemente. **Solos tropicais**: neossolos litólicos. Neossolos Litólicos. 2021. Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/neossolos/neossolos-litolicos>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SANTOS, M. E; CORREIA, S. M. J; BARBOSA, N, V. Guia de répteis do Parque Estadual de Dois Irmãos. 1. ed. - Recife: **EDUFRPE**, 2017. 89 p.

SANTOS, M. L. S. **Estudos evolutivos em espécies de lagartos da família Teiidae (Squamata), com base em dados citogenéticos e moleculares**. Tese (Doutorado Ciências) – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007.

SCHERER, A., SCHERER, S.B., BUGONI, L., MOHR, L.V., EFE, M.A. & HARTZ, S.M. 2005. Estrutura trófica da avifauna de oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ornithologia**. v. 1. n. 1.p. 25-32.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO - SEDEST. Resolução nº 26, de 25 de novembro de 2020. Revoga Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 01/2010.. **Resolução Conjunta Sedest/lat 26 - 25 de Novembro de 2020**. Curitiba, PR, 26 nov. 2020. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=242623&indice=1&totalRegistros=15&anoSpan=2022&anoSelecionado=2020&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 02 jun. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO. Resolução nº 37 de 29 de junho de 2022. Estabelece os índices ambientais provisórios municipais de Fator Ambiental 2022/2023.. **Resolução Sedest 37 - 29 de Junho de 2022**. Curitiba, PR, 30 jun. 2022. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=267176&indice=1&totalRegistros=81&anoSpan=2024&anoSelecionado=2022&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 02 jun. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO. Resolução nº 41, de 23 de julho de 2020. Estabelece normas gerais de pesca e proteção a fauna ictica da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu e seus afluentes.. **Resolução Sedest 41 - 23 de Julho de 2020**. Curitiba, PR, 27 jul. 2020. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=237109&indice=1&totalRegistros=75&anoSpan=2024&anoSelecionado=2020&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 02 jun. 2023.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMA. Resolução nº 003, de 12 de fevereiro de 2019. Procedimentos para compensação ambiental em supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica.. **Resolução Sema N° 003 - 12 de Fevereiro de 2019**. Curitiba, PR, 15 fev. 2019. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=2>

16273&indice=1&totalRegistros=27&anoSpan=2019&anoSelecionado=2019&mesSelecionado=0&isPaginado=true. Acesso em: 02 jun. 2023.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO. **Programa: Paraná Sustentável: Infraestrutura das Unidades de Conservação.** [s/d]. Disponível em: <https://www.planejamento.pr.gov.br/PlanejaParana/Pagina/Programa-Parana-Sustentavel>. Acesso em: 02 jul. 2023.

SEGALLA, M.V. et al., (2021). List of Brazilian Amphibians. In: **Herpetologia Brasileira.** (2021). vol. 10. nº1.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Serra da Esperança. (2009). Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/apa\\_serra\\_da\\_esperanca\\_textpm\\_apa.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/apa_serra_da_esperanca_textpm_apa.pdf). Acesso em: 28.jul.2023.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Serra da Esperança.** (2009). Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/apa\\_serra\\_da\\_esperanca\\_textpm\\_apa.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/apa_serra_da_esperanca_textpm_apa.pdf). Acesso em: 28.jul.2023.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Criação de sistema de áreas protegidas do contínuo da Cantareira:** Serras do Itaberaba e Itapetinga. São Paulo, 2010.

SEMA - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Floresta Estacional Semidecidual. **Série Ecossistemas Paranaenses**, v. 5. Curitiba, 2010. Disponível em: [http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/cobf/V5\\_Floresta\\_Estacional\\_Semidecidual.pdf](http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/cobf/V5_Floresta_Estacional_Semidecidual.pdf). Acesso em: setembro, 2023.

SEMA, SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Revista Atlântica: Conhecendo o Bioma Mata Atlântica no Paraná. Revista Atlântica.** V.1, 2018. 20p.

SEMA, Secretária de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; IAP, Instituto Ambiental do Paraná. Conhecendo o Bioma Mata Atlântica no Paraná. **Revista Atlântica**, Paraná, n. 1, v.1, p. 20, nov. 2018. Disponível em: [https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/sites/conexao-ambiental/arquivos\\_restritos/files/documento/2018-11/revistaatlantica\\_vol1.pdf](https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/sites/conexao-ambiental/arquivos_restritos/files/documento/2018-11/revistaatlantica_vol1.pdf). Acesso em: 20 de junho de 2023.

SEMA, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2020. **Bacia do Rio Iguazu:** Bacias Hidrográficas do Paraná uma série histórica. Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/iguacu.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/iguacu.pdf). Acesso em: 03 março 2024.

SHAW, A. J. & GOFFINET, B. **Bryophyte Biology**. Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

SIBBR. Sistema de Informação da Biodiversidade Brasileira. Banco de Dados de Paleontologia do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Rio Negro. Paraná. Disponível: <https://ala-hub.sibbr.gov.br/ala-hub/occurrences/7a07060e-65dd-4bac-a365-eae4fd91b34d>. Acesso em: jul.2023.

SICG. Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão. Paraná. Disponível em: <https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-arqueologico/cadastro-de-sitios-arqueologicos>. Acesso em: jul.2023.

SICK, H. Ornitologia Brasileira. 4.ed. Rio de Janeiro: **Nova Fronteira**, 2001, 912 p.

SICK, H. Ornitologia brasileira: edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: **Nova Fronteira**. 1997. 912p.

SIGRIST, Tomas. **Guia de campo Avis Brasilis**: Avifauna Brasileira. São Paulo: Avis Brasilis, 2009.

SII. Sistema Indigenista de Informações. Paraná. Disponível em: [http://sii.funai.gov.br/funai\\_sii/informacoes\\_indigenas/visao/visao\\_terras\\_indigenas.wsp](http://sii.funai.gov.br/funai_sii/informacoes_indigenas/visao/visao_terras_indigenas.wsp). Acesso em: jul.2023.

SILVA, J. M. C da; CASTELETI, C. H. M. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**, v. 1, p. 43-59, 2005.

SILVA, M. P. P. & PÔRTO, K. C. Composição e riquezas de briófitas epíxilas em fragmentos florestais da Estação Ecológica de Murici, Alagoas. **Revista Brasileira de Biociências**. v.5, n. 2, p.243–245, 2007.

SILVA, ROMILDO GONÇALVES. **Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998. ISBN 85-7300-069-4, 80 p. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-de-prevencao-e-combate-aos-incendios-florestais.pdf>. Acesso em 15 de setembro de 2023.

SILVA, S. M. **Considerações Fitogeográficas e Conservacionistas sobre a Floresta Atlântica No Brasil**. In: Conservation International do Brasil. Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos – 2002.

SILVEIRA, F. F. **Fauna Digital do Rio Grande do Sul**, (2018). Bird and Mammal Evolution, Systematics and Ecology Lab - UFRGS. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-carnivora/familia-felidae/>. Acesso em: 03 de março de 2024.

SIMON, José Eduardo et al. Biogeografia das aves da Mata Atlântica. In: Congresso Brasileiro de Ornitologia, 17., 2009, Aracruz, Es. Biogeografia das Aves da Mata

Atlântica: Estado do Conhecimento Atual e Expectativas para o Avanço Científico. São Paulo: **Tec Art**, 2009. v. 1, p. 1-228.

SIMONEITTI, I. 1984. Refuge utilization by *Liolaemus nigromaculatus* a compromise between predation risks and thermoregulatory requirement. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* 19 (1): 47-51.

SISDC - Sistema de Defesa Civil. Disponível em: [https://www.sisdc.pr.gov.br/sdc/publico/relatorios/ocorrencias\\_geral.jsp](https://www.sisdc.pr.gov.br/sdc/publico/relatorios/ocorrencias_geral.jsp). Acesso em: 25 de fevereiro de 2024.

SNUC, Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Ministério do Meio Ambiente.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. **Incêndios Florestais: controle, efeitos e uso do fogo**. Curitiba: [s.n.] 2007. 250 p.

SOS MATA ATLÂNTICA. Relatório Anual 2021. (2022). Disponível em: [https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Relatorio\\_21\\_julho.pdf](https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Relatorio_21_julho.pdf). Acesso em 31.jul.2023.

SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2021-2022**. São Paulo, 2023.

STEFANELLO, D.; FERNANDES-BULHÃO, C.; MARTINS, S. V. Síndromes de dispersão de sementes em três trechos de vegetação ciliar (nascente, meio e foz) ao longo do rio Pindaíba, MT. *Revista Árvore*, v. 33, n. 6, p. 1051–1061, nov. 2009.

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

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W.; PERES, C. A. Efeitos da fragmentação de habitat na estrutura da guilda de plantas na floresta atlântica montana do sudeste do Brasil. **Conservação Biológica**. 91:119-127.1999.

UNESCO. **Biosphere Reserves**: World Network of Biosphere Reserves. Disponível em: <https://en.unesco.org/biosphere/wnbr>. Acesso em: 02 jun. 2023.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 2 ed. Springer Verlag, Berlin, New York. 1982.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. Springer Verlag, Berlin. 1969.

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

VENZKE, T. S. et al. Síndromes de dispersão de sementes em estágios sucessionais de mata ciliar, no extremo sul da Mata Atlântica, Arroio do Padre, RS, Brasil. *Revista Árvore*, v. 38, n. 3, p. 403–413, 2014.



VERRASTRO, L.; BUJES, C. S. Ritmo de atividade de *Lolaemus occipitalis* Boulenger (sauria, tropiduridae) na praia de quintão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista brasileira. Zoologia**. 15 (4): 913 - 920, 1998.

Viaje Paraná – General Carneiro. Disponível em: <https://www.viajeparana.com/General-Carneiro>. Acesso em: jul.2023.

VIANA, C. M. S. S. Caracterização da Floresta Ombrófila Mista em três Unidades de Conservação de Bituruna-PR. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Bacharel em Engenharia florestal) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos. 2021.

WEBSTER, G.L. **The panorama of Neotropical cloud forests**. In: **CHUCCHILL, S. P. et al. Biodiversity and conservation of Neotropical Montane Forests**. New York: The New York Botanical Garden. p.53-77, 1995.

WILLIS, E.O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in Southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 33 (1):1-25, 1979.

WINDISCH, P. G. Pteridófitas da região Norte – Ocidental do estado de São Paulo – Guia para excursões. UNESP. São José do Rio Preto. 1990.

WMO – WORLD METEOROLOGIC ORGANIZATION. Glossary of terms used in agrometeorology. Geneva: WMO/TD-No. 391, 1990, 223 p. (CAgM N°. 40).

WREGGE, M. S.; GARRASTAZU, M. C.; SOARES, M. T. S.; FRITZSONS, E.; SOUSA, V. A.; AGUIAR, A. V. Principais fitofisionomias existentes no estado do Paraná e os novos cenários definidos pelas mudanças climáticas globais. **Revista Ambiência**, Guarapuava, v. 13, n. 3, p. 600 – 615, 2017.

WREGGE, M. S.; STEINMETZ, S.; REISSER JUNIOR, C.; ALMEIDA, I. R. **Atlas climático da região sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 336 p.

Zi BENZING, D. H. *Vascular epiphytes: general biology and related biota*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 354, 1990.

ZILLER, S. R. **As Formações Vegetais da Área de Influência do Futuro Reservatório do Rio Irai – Piraquara/ Quatro Barras – PR**. IAP – Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba. p. 87, 1995.

ZILLER, S. R.; ROSA, F. L. O. Perda de Biodiversidade em Áreas Protegidas pela Invasão de Espécies Exóticas. In: SIMPÓSIO DE ÁREAS PROTEGIDAS. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO. I. **Anais**. 2001. Pelotas. Out.2001. Educat, p.229-233, 2003.

ZIMMER, K., & BRUIJNZEEL, L. A. S. Ecology of epiphytes and rupicolous plants in neotropical forests. *Journal of Tropical Ecology*. v.4, n. 29, p. 123-137, 2013.

# ANEXOS

- ✓ LISTA DAS ESPÉCIES VEGETAIS DO PNM
- ✓ LISTAS DA FAUNA OCORRENTE NO PNM
  - ✓ MEMORIAL DESCRITIVO DO PNM
  - ✓ DECRETO DE CRIAÇÃO DO PNM

## ANEXO 01 – LISTA DAS ESPÉCIES VEGETAIS REGISTRADAS NA PNMJD

Tabela 5-3: Lista das espécies vegetais encontradas no PNM João Dissenha.

Nome Popular	Espécie	Família	Forma de vida	Substrato	Origem
**	<i>Urolepis hecatantha</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	Erva	Terrícola	Nativa
**	<i>Lepismium lumbricoides</i> (Lem.) Barthlott	Cactaceae	Erva	Epífita	Nativa
**	<i>Hymenophyllum</i> sp.	Hymenophyllaceae	Erva	Epífita	Nativa
**	<i>Pleopeltis lepidopteris</i> (Langsd. & Fisch.) de la Sota	Polypodiaceae	Erva	Terrícola	Nativa
**	<i>Pleopeltis minima</i> (Bory) J. Prado & R.Y. Hirai	Polypodiaceae	Erva	Epífita	Nativa
**	<i>Adiantum</i> sp.	Pteridaceae	Erva	Terrícola	Nativa
Açucará	<i>Xylosma ciliatifolia</i> (Clos) Eichler	Salicaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Amora-roxa	<i>Rubus niveus</i> Thunb	Rosaceae	Arbusto	Terrícola	Exótica
Anemia	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	Anemiaceae	Erva	Rupícola/Terrícola	Nativa
Araçá-do-mato	<i>Myrcianthes gigantea</i> (D.Legrand) D.Legrand	Myrtaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Araucária	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucariaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Ariticum	<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer	Annonaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Assa-peixe	<i>Vernonanthura tweediana</i> (Baker) H. Rob.	Asteraceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Avenca	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Hymenophyllaceae	Erva	Rupícola	Nativa
Barba-de-velho	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Bromeliaceae	Erva	Epífita	Nativa
Batinga-vermelha	<i>Eugenia rostrifolia</i> D.Legrand	Myrtaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Begonia	<i>Begonia</i> sp.	Begoniaceae	Erva	Rupícola	Nativa
Bracatinga	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Fabaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Branquilha	<i>Gymnanthes klotzschiana</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Bromélia	<i>Aechmea recurvata</i> (Klotzsch) L. B. Sm.	Bromeliaceae	Erva	Epífita	Nativa
Bugreiro	<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	Anacardiaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Cabroé-Mirim	<i>Banara tomentosa</i> Clos	Salicaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Camboatá-branco	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Sapindaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Camboatá-vermelho	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Canela amarela	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Canela bosta	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Lauraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Canela-guaicá	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Lauraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Canela-preta	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	Lauraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Canela-seiva	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	Styracaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Capixingui	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Carne-de-vaca	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Árvore	Terrícola	Nativa

Nome Popular	Espécie	Família	Forma de vida	Substrato	Origem
Carobinha	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Asteraceae	Erva	Terrícola	Nativa
Casca-de-anta	<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	Winteraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Caúna	<i>Ilex theezans</i> Mart.	Aquifoliaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Caúna miúda	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	Aquifoliaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Caúna-da-serra	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	Aquifoliaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Cipó-de-são-joão	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Bignoniaceae	Liana	Terrícola	Nativa
Cocão	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Erythroxylaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Cravo-do-mato	<i>Tillandsia</i> sp.	Bromeliaceae	Erva	Epífita	Nativa
Erva-botão	<i>Spermacoce</i> sp.	Rubiaceae	Erva	Terrícola	Nativa
Erva-mate	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Aquifoliaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Estrelinha	<i>Melampodium perfoliatum</i> (Cav.) HBK	Asteraceae	Erva	Terrícola	Exótica
Fumo-bravo	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Solanaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Goiaba-serrana	<i>Acca sellowiana</i> (O. Berg) Burret	Myrtaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	Myrtaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Guaçatunga	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Guamirim	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D.Legrand & Kausel	Myrtaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Guamirim	<i>Myrcia hartwegiana</i> (O. Berg) Kiaersk.	Myrtaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Guaperê	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Imbuia	<i>Ocotea porosa</i> (Nees & Mart.) Barroso	Lauraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Ingá	<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	Fabaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Joá	<i>Solanum viarum</i> Dunal	Asteraceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Laranjeira-do-mato	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Leiteiro	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Leiteiro-Vermelho	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Mamica-de-cadela	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Maria-mole	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	Asteraceae	Erva	Terrícola	Nativa
Palmeira-juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Palmeira	Terrícola	Nativa
Pessegueiro-bravo	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Rosaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	Erva	Terrícola	Exótica
Pixirica	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	Melastomataceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Pixirica	<i>Miconia hyemalis</i> A.St.-Hil. & Naudin	Melastomataceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Pixirica	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	Melastomataceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Podocarpus	<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	Podocarpaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Samanbaia	<i>Pecluma pectinatiformis</i> (Lindm.) M.G. Price	Polypodiaceae	Erva	Epífita	Nativa
Samanbaia	<i>Pecluma</i> sp.	Polypodiaceae	Erva	Epífita	Nativa
Sete-sangrias	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	Symplocaceae	Árvore	Terrícola	Nativa

Nome Popular	Espécie	Família	Forma de vida	Substrato	Origem
Tansagem	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Erva	Terrícola	Nativa
Taquara-lixá	<i>Merostachys skvortzovii</i> Send.	Poaceae	Bambu	Terrícola	Nativa
Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Lamiaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Tiririca	<i>Cyperus distans</i> L. f.	Cyperaceae	Erva	Terrícola	Nativa
Tomatinho	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Solanaceae	Subarbusto	Terrícola	Nativa
Urtigão	<i>Urtica baccifera</i> (L.) Gaudich.	Urticaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Myrtaceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Vacum	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Sapindaceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Vassoura	<i>Baccharis uncinella</i> DC.	Asteraceae	Arbusto	Terrícola	Nativa
Vassourão-branco	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	Asteraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Vassourão-preto	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H. Rob	Asteraceae	Árvore	Terrícola	Nativa
Xaxim	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	Dicksoniaceae	Árvore	Terrícola	Nativa

## ANEXO 02 – LISTA DAS AVES REGISTRADAS NA PNMJD

Tabela 5-4: Lista indicando as espécies de aves registradas no estudo de campo no PNMJD e indicação quanto o grau de ameaça, sensibilidade, migração, endemismo, guilda trófica e hábito.

Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação			Sensibilidade	Migração	Endêmica Mata Atlântica	Guilda trófica	Hábito
		Estadual	Federal	IUCN					
<b>TINAMIFORMES</b>									
<b>Tinamidae</b>									
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	-	-	LC	B	BR	x	oni	flo
<b>GALLIFORMES</b>									
<b>Cracidae</b>									
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu	-	-	LC	M	BR		fru	flo
<b>CATHARTIFORMES</b>									
<b>Cathartidae</b>									
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	-	-	LC	B	BR,VA(N)		det	bor
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	-	-	LC	B	BR		det	bor
<b>ACCIPITRIFORMES</b>									
<b>Accipitridae</b>									
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	-	-	LC	M	BR		ins	bor
<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho	EN	-	NT	A	BR		car	flo
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	-	-	LC	B	BR		car	aa
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	-	-	LC	M	BR		car	bor



Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação			Sensibilidade	Migração	Endêmica Mata Atlântica	Guilda trófica	Hábito
		Estadual	Federal	IUCN					
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	-	-	LC	B	BR		car	aa
<b>GRUIFORMES</b>									
<b>Rallidae</b>									
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	-	-	LC	M	BR	x	oni	lbr
<b>COLUMBIFORMES</b>									
<b>Columbidae</b>									
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	-	-	LC	M	BR		fru	bor
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	-	-	LC	B	BR		gra	aa
<i>Leptotila verreauxi</i>	jurití-pupu	-	-	LC	B	BR		fru	bor
<i>Leptotila rufaxilla</i>	jurití-gemeadeira	-	-	LC	M	BR		fru	flo
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	-	-	LC	M	BR		fru	flo
<b>CUCULIFORMES</b>									
<b>Cuculidae</b>									
<i>Playa cayana</i>	alma-de-gato	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Tapera naevia</i>	saci	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<b>STRIGIFORMES</b>									
<b>Tytonidae</b>									
<i>Tyto furcata</i>	suindara	-	-	-	B	BR		car	aa
<b>Strigidae</b>									
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	-	-	LC	B	BR		car	bor
<b>NYCTIBIIFORMES</b>									
<b>Nyctibiidae</b>									
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>									
<b>Caprimulgidae</b>									
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	-	-	LC	M	BR		ins	bor
<b>APODIFORMES</b>									
<b>Trochilidae</b>									
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	-	-	LC	B	BR		nec	flo
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	-	-	LC	B	BR	x	nec	bor
<i>Phaethornis pretrei</i>	beija-flor-rabo-branco-acanelado	-	-	LC	B	BR		nec	flo
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	-	-	LC	B	BR		nec	aa
<b>TROGONIFORMES</b>									
<b>Trogonidae</b>									
<i>Trogon chrysochloros</i>	surucuá-dourado	-	-	LC	M	BR		oni	flo
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	-	-	LC	M	BR	x	fru	flo

Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação			Sensibilidade	Migração	Endêmica Mata Atlântica	Guilda trófica	Hábito
		Estadual	Federal	IUCN					
<b>PICIFORMES</b>									
<b>Ramphastidae</b>									
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	-	-	LC	M	BR	x	fru	flo
<b>Picidae</b>									
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-cabeça-amarela	-	-	LC	M	BR	x	ins	bor
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Veniliornis spilogaster</i>	pica-pau-verde-carijó	-	-	LC	M	BR		ins	bor
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	-	-	-	B	BR		ins	flo
<b>PSITTACIFORMES</b>									
<b>Psittacidae</b>									
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	-	-	LC	M	BR		fru	bor
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba	-	-	LC	M	BR	x	fru	bor
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca	-	-	LC	M	BR		fru	flo
<b>FALCONIFORMES</b>									
<b>Falconidae</b>									
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	-	-	LC	B	BR		car	aa
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	-	-	LC	M	BR		car	bor
<i>Caracara plancus</i>	carcará	-	-	LC	B	BR		car	aa
<b>PASSERIFORMES</b>									
<b>Thamnophilidae</b>									
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	-	-	LC	B	BR		ins	aa
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	-	-	LC	B	BR	x	ins	bor
<b>Conopophagidae</b>									
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	-	-	LC	M	BR	x	ins	bor
<b>Formicariidae</b>									
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	-	-	LC	A	BR		ins	flo
<b>Dendrocolaptidae</b>									
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamoso-do-sul	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<b>Furnariidae</b>									

Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação			Sensibilidade	Migração	Endêmica Mata Atlântica	Guilda trófica	Hábito
		Estadual	Federal	IUCN					
<i>Leptasthenura setaria</i>	grimpeiro	-	-	NT	B	BR	x	ins	flo
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<i>Limnocites rectirostris</i>	arredio-do-gravatá	-	-	LC	M	BR	x	ins	bor
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<b>Pipridae</b>									
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	-	-	LC	B	BR	x	fru	flo
<b>Tityridae</b>									
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	-	-	LC	A	BR		oni	bor
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	-	-	LC	M	BR		oni	flo
<b>Rhynchocyclidae</b>									
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	-	-	LC	m	BR	x	oni	flo
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<b>Tyrannidae</b>									
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	-	-	LC	B	BR		oni	aa
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	-	-	LC	B	BR		ins	aa
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre	-	-	LC	B	BR		ins	lbr
<i>Muscipipra vetula</i>	tesoura-cinzenta	-	-	LC	M	BR	x	ins	bor
<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	-	-	LC	B	BR		fru	bor
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	-	-	LC	B	BR		ins	bor
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	-	-	LC	B	BR		ins	aa
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<b>Vireonidae</b>									

Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação			Sensibilidade	Migração	Endêmica Mata Atlântica	Guilda trófica	Hábito
		Estadual	Federal	IUCN					
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	-	-	LC	B	BR		ins	flo
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	-	-	LC	B	BR		ins	flo
<b>Corvidae</b>									
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul	-	-	NT	M	BR		oni	flo
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-picaça	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<b>Troglodytidae</b>									
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	-	-	-	B	BR		ins	aa
<b>Turdidae</b>									
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	-	-	LC	M	BR		oni	flo
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	-	-	LC	B	BR	x	oni	flo
<b>Passerellidae</b>									
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	-	-	LC	B	BR		gra	aa
<b>Parulidae</b>									
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	-	-	LC	M	BR		ins	flo
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	-	-	LC	B	BR		ins	lbr
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula assobiador	-	-	LC	M	BR	x	ins	flo
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita	-	-	LC	M	BR		ins	bor
<b>Icteridae</b>									
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	-	-	LC	M	BR		oni	flo
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<b>Cardinalidae</b>									
<i>Amaurospiza moesta</i>	negrinho-do-mato	-	-	LC	M	BR	x	oni	flo
<b>Thraupidae</b>									
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	-	-	LC	B	BR		oni	flo
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	-	-	LC	B	BR		oni	aa
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaçu-frade	-	-	LC	B	BR		fru	flo
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	-	-	LC	B	BR		oni	bor
<i>Microspingus cabanisi</i>	quete-do-sul	-	-	LC	M	BR		oni	bor
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	-	-	LC	M	BR		oni	flo
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	-	-	LC	B	BR		nec	flo
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	-	-	LC	B	BR	x	oni	flo
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	-	-	LC	B	BR		gra	bor

Nome do táxon	Nome vulgar	Status de conservação			Sensibilidade	Migração	Endêmica Mata Atlântica	Guilda trófica	Hábito
		Estadual	Federal	IUCN					
<b>Fringilidae</b>									
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	-	-	LC	B	BR		oni	bor

**Legenda: Ameaça de extinção:** NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE-Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; NE- Não. **Sensibilidade (A) alta (B) baixa (M) média.** **Status:** BR = residente ou migrante reprodutivo (com evidências de reprodução no país disponíveis); VI = visitante sazonal não reprodutivo, oriundo do sul [VI (S)], do norte [Região Neártica, Caribe ou extremo norte da América do Sul; VI (N)], do leste [Velho Mundo; VI (E)] ou de áreas a oeste do território brasileiro [VI (W)]; VA =vagante (ocorrência irregular e casual no Brasil), oriundo do sul [VA (S)], do norte [VA (N)], do leste [VA (E)] ou do oeste [VA (W)], ou sem uma direção de origem definida [VA]; # = status presumido, mas não confirmado; Ex = espécie extinta ou extinta na natureza En = espécie endêmica do Brasil; In = espécie exótica ou doméstica naturalizada, introduzida no Brasil ou em países vizinhos; EMA – Endêmica da Mata Atlântica. **Guildatrófica:** oni - Onívoro; gra - Granívoro; fil - Filtrador; fru - Frugívoro; pis - Piscívoro; ins - Insetívoro; det - Detritívoro; car - Carnívoro; nec - Nectívoro. **Hábito:** aa - Áreas Abertas; flo - Áreas de Floresta; bor - Bordas de Mata; lbr - Lagos, Brejos e Rios. **\*STATUS DE AMEAÇA DA ESPECIE,** segue Estado de conservação a nível estadual de acordo com Mikich e Bérnils (2004), Estado de conservação de acordo com BRASIL (2022) e Estado de conservação de acordo com IUCN (2023).

### ANEXO 03 – LISTA DOS ANFÍBIOS REGISTRADOS NA PNMJD

**Tabela 5-5: Lista com os anfíbios registrados durante o estudo de campo no PNMJD, com indicação do status de conservação, tamanho, habitat, atividades, abundância na Mata Atlântica, sítios de canto, hábito e endêmico da Mata Atlântica.**

Nome do táxon	Nome popular	Status de conservação			Tamanho	Habitat	Atividade	Abundância na Mata Atlântica	Sítio de canto	Hábito	Endêmico Mata Atlântica
		Estadual	Federal	IUCN							
<b>Hylidae</b>											
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	perereca-flautinha	-	-	LC	M	F	NOT	FR	BL/RRR	ARB	N
<i>Boana raniceps</i>	perereca-rizada-de-bruxa	-	-	LC	M	AA	NOT	FR	BL	ARB	N
<i>Boana albopunctata</i>	perereca	-	-	LC	M	AA	NOT	FR	BL	ARB	N
<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	-	-	LC	M	AA/F	NOT	FR	BL	ARB	S
<i>Dendropsophus nanus</i>	pererequinha	-	-	-	P	AA	NOT	FR	BL	ARB	N
<i>Dendropsophus minutus</i>	pererecaampulheta	-	-	LC	P	AA	NOT	FR	BL	ARB	N
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-raspa-de-cuia	-	-	LC	M	AA	NOT	FR	BL	ARB	N
<b>Microhylidae</b>											
<i>Elachistocleis bicolor</i>	sapo-guarda	-	-	LC	P	AA	NOT	FR	BL	FOS	N
<b>Phyllomedusidae</b>											
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	perereca-macaco	-	-	LC	M	AA/F	NOT	FR	BL	ARB	N
<b>Leptodactylidae</b>											
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	-	-	LC	M	AA/F	NOT	FR	BL	TER	N



Nome do táxon	Nome popular	Status de conservação			Tamanho	Habitat	Atividade	Abundância na Mata Atlântica	Sítio de canto	Hábito	Endêmico Mata Atlântica
		Estadual	Federal	IUCN							
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	-	-	LC	M	AA	NOT	FR	BL	TER	N

**Legenda:** NA- Não Avaliado. Status: LC-Pouco preocupante; (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção. \*STATUS DE AMEAÇA DA ESPECIE, segue Estado de conservação a nível estadual de acordo com Mikich e Bérnils (2004), Estado de conservação de acordo com BRASIL (2022) e Estado de conservação de acordo com IUCN (2023). Tamanho: P- Pequeno; M- Médio; G- Grande. Hábitat: F-Áreas Florestadas; AA- Área Abertas. Atividade: NOT-Noturna. Hábito: ARB- Arborícola; TER-Terrícola; SUB- Subterrâneo; CRI-Criptozoico. Abundância na Mata Atlântica: FR- Frequente. Sítio de Canto: BL-Brejos e Lagos; RRR-Remanso de Rios. Endêmico da Mata Atlântica: S- Sim; N- Não. (HADDAD et al, 2013).

#### ANEXO 04 – LISTA DOS MAMÍFEROS REGISTRADOS NA PNMJD

**Tabela 5-6:** Lista com os mamíferos registrados durante o estudo de campo no PNMJD, com indicação do status de conservação, guilda trófica, cinegéticos, endêmico da Mata Atlântica, hábito, Modos de vida e atividades.

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação			Guilda Trófica	Cinegético	Endêmico Mata Atlântica	Hábito	Modos	Atividade
		Estadual	Federal	IUCN						
<b>Didelphimorphia</b>										
<b>Didelphidae</b>										
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	LC	-	LC	oni	s	n	esc	sol	cn
<b>Cingulata</b>										
<b>Chlamyphoridae</b>										
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	LC	-	LC	oni	s	n	sf	sol	dn
<b>Dasypodidae</b>										
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	LC	-	LC	ins	s	n	sf	sol	cn
<b>Primates</b>										
<b>Cebidae</b>										
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego, mico	DD	-	NT	oni	s	s	arb	gru	diu
<b>Rodentia</b>										
<b>Cuniculidae</b>										
<i>Cuniculus paca</i>	paca	EN	-	LC	her	s	n	ter	sol	not
<b>Dasyproctidae</b>										
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	LC	-	-	her	s	n	ter	sol	diu
<b>Carnivora</b>										
<b>Canidae</b>										
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	LC	-	LC	oni	s	n	ter	par	cn
<b>Procyonidae</b>										

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação			Guilda Trófica	Cinegético	Endêmico Mata Atlântica	Hábito	Modos	Atividade
		Estadual	Federal	IUCN						
<i>Nasua nasua</i>	quati	LC	-	LC	oni	s	n	sar	gru	diu
<b>Felidae</b>										
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	DD	VU	LC	car	s	n	ter	sol	dn
<i>Puma concolor</i>	puma	VU	-	LC	car	s	n	ter	sol	cn
<b>Cetartiodactyla</b>										
<b>Cervidae</b>										
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	VU	-	DD	her	s	n	ter	sol	not

**Legenda: Status de conservação: VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante; (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção. \*STATUS DE AMEAÇA DA ESPECIE, segue Estado de conservação a nível estadual de acordo com Decreto 7264 - 01 de junho de 2010, Estado de conservação de acordo com MMA, 2022 e Estado de conservação de acordo com IUCN (2023). Guilda: her - Herbívoro; oni - Onívoro; car - Carnívoro; ins - Insetívoro. Cinegético: s - sim. Endêmico da Mata Atlântica: s - sim. Hábito: sar - Semi-arbóricola; esc – Escansorial; Arb – Arbóricola; sf – Semi-fossorial; ter – Terrestre; saq – Semiaquático. Modos de vida: sol - Solitário; par - Par; gru - Grupo. Atividades: not - noturno; diu - Diurno; cn - Crepuscular/Noturno; dn - Diurno/Noturno;**

## ANEXO 05 – LISTA DOS RÉPTEIS REGISTRADOS NA PNMJD

**Tabela 5-7: Lista com as espécies de répteis registrados durante o estudo de campo no PNMJD, com indicação do status de conservação, tamanho, habitat, hábito, guilda trófica e endemismo.**

Nome do táxon	Nome popular	Status de conservação			Habitat	Hábitos	Guilda trófica	Endêmica BR
		Estadual	Federal	IUCN				
<b>Teiidae</b>								
<i>Salvator merianae</i>	teiu	-	-	LC	TER	DIU	ONI	N
<b>Dipsadidae</b>								
<i>Oxyrhopus petolarius</i>	coral-falsa	-	-	LC	TER	NOT	CAR	N
<b>Viperidae</b>								
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	-	-	LC	TER/ARB	NOT	CAR	N
<i>Crotalus durissus</i>	casavel	-	-	LC	TER	CRE/NOT	CAR	N

**Legenda: Status de conservação: LC-Pouco preocupante; (-) não consta nas listas ameaçadas de extinção. \*STATUS DE AMEAÇA DA ESPECIE, segue Estado de conservação a nível estadual de acordo com Mikich e Bérnils (2004), Estado de conservação de acordo com BRASIL (2022) e Estado de conservação de acordo com IUCN (2023). Tamanho: M- Médio; G- Grande. Hábitos: DIU-Diurno; NOT-Noturna. Habitat: ARB- Arbóricola; TER- Terrestre. Guilda trófica: ONI- Onívoro; CAR-Carnívoro. Endêmico do BR: N - Não.**

## ANEXO 05 – MEMORIAL DESCRITIVO DO PNMJD

PNM JOÃO DISSENHA

: PERÍMETRO (m) : 9478,20 m

AREA: 313,45197 ha;

DESCRIÇÃO

Inicia-se se no marco denominado 'ponto 0=PP', georreferenciado no Sistema Geodésico Sistema UTM: E=460057.213 m e N=7056001.321 m; Daí segue com o azimute de 206° 50'38" segue com o azimute de 197° 47'28" e a distância de 36.72 m até o marco 'ponto 2' de 41.51 m até o marco 'ponto 3' (E=460018.235 m e N=7055905.636 m); Daí segue com o azimute de 206° 12'56" e a distância de 47.88 m até o marco 'ponto 4' (E=459997.084 m e N=7055862.681 m); Daí segue com o azimute de 211° 19'36" e a distância de 17.14 m até o marco 'ponto 5' (E=459988.174 m e N=7055848.042 m); Daí segue com o azimute de 230° 05'21" e a distância de 35.98 m até o marco 'ponto 6' (E=459960.574 m e N=7055824.956 (E=459949.528 m e N=7055807.022 m); Daí segue com o azimute de 250° 02'33" e a distância de 21.97 m até o marco 'ponto 8' (E=459928.877 m e N=7055799.523 m); Daí segue com o azimute de 215° 33'45" e a distância de 30.23 m até o marco 'ponto 9' (E=459911.298 m e N=7055774.935 m); Daí segue com o azimute de 231° 08'10" e a distância de 22.54 m até o marco 'ponto 11' (E=459895.294 m e N=7055750.209 m); Daí segue com o azimute de 94° 11'46" e a distância de 12.20 m até o marco 'ponto 12' (E=459907.466 m e N=7055749.316 m); Daí segue com o azimute de 156° 24'58" e a distância de 7.13 m até o marco 'ponto 13' (E=459910.318 m e N=7055742.783 m); Daí segue com o azimute de 253° 23'17" e a distância de 18.40 m até o marco 'ponto 14' (E=459892.687 m e N=7055737.523 m); Daí segue com o azimute de 235° 19'52" e a distância de 18.15 m até o marco 'ponto 15' (E=459877.760 m e N=7055727.199 m); Daí segue com o azimute de m); Daí segue com o azimute de 262° 46'56" e a distância de 21.58 m até o marco 'ponto 17' de 94.62 m até o marco 'ponto 18' (E=459749.951 m e N=7055697.062 m); Daí segue com o azimute de 203° 30'35" e a distância de 12.41 m até o marco 'ponto 19' (E=459745.001 m e marco 'ponto 20' (E=459749.416 m e N=7055675.967 m); Daí segue com o azimute de 234° 17'32" e a distância de 30.82 m até o marco 'ponto 21' (E=459724.393 m e N=7055657.981 m); Daí segue com o azimute de 239° 08'42" e a distância de 36.37 m até o marco 'ponto 22' (E=459693.167 m e N=7055639.326 m); Daí segue com o azimute de 204° 23'49" e a distância de 9.88 m até o marco 'ponto 23' de 10.24 m até o marco 'ponto 24' (E=459690.820 m e N=7055620.233 m); Daí segue com o azimute de 228° 18'16" e a distância de 22.98 m até o marco 'ponto 25' (E=459673.664 m e N=7055604.950 m); Daí segue com o azimute de 190° 12'19" e a distância de 6.74 m até o marco 'ponto 26' (E=459672.469 m e N=7055598.312 m); Daí segue com o azimute de 216° 53'37" e a distância de 17.35 m até o marco 'ponto 27' (E=459662.056 m e N=7055584.440 m); Daí segue com o azimute de 182° 40'18" e a distância de 16.05 m até o marco 'ponto 28' (E=459661.308 m

e

N=7055568.410 m); Daí segue com o azimute de  $225^{\circ} 37'13''$  e a distância de 14.70 m até o marco 'ponto 29' (E=459650.802 m e N=7055558.129 m); Daí

(E=459661.748 m e N=7055540.728 m); Daí segue com o azimute de  $111^{\circ} 16'02''$  e a distância de 16.75 m até o marco 'ponto 31' (E=459677.355 m e N=7055534.653 m); Daí segue como azimute de  $209^{\circ} 59'21''$  e a distância de 24.83 m até o marco 'ponto 32' (E=459664.942 m e N=7055513.144 m); Daí segue com o azimute de  $312^{\circ} 11'43''$  e a distância de 7.04 m até o marco 'ponto 33' (E=459659.728 m e N=7055517.871 m); Daí segue com o azimute de  $350^{\circ} 50'14''$  e a distância de 12.11 m até o marco 'ponto 34' (E=459657.800 m e N=7055529.824 m); Daí segue com o azimute de  $273^{\circ} 00'48''$  e a distância de 24.90 m até o marco 'ponto 35' (E=459632.934 m e N=7055531.133 m); Daí segue com o azimute de  $163^{\circ} 24'56''$  e a distância de 26.21 m até o marco 'ponto 36' (E=459640.414 m e N=7055506.017 m); Daí segue com o azimute de  $229^{\circ} 04'44''$  e a distância de 28.30 m até o marco 'ponto 37' (E=459619.029 m e N=7055487.479 m); Daí segue com o azimute de  $187^{\circ} 51'21''$  e a distância de 14.74 m até o marco 'ponto 38' de 16.11 m até o marco 'ponto 39' (E=459605.340 m e N=7055461.782 m); Daí segue com o N=7055446.613 m); Daí segue com o azimute de  $207^{\circ} 50'12''$  e a distância de 25.61 m até o marco 'ponto 41' (E=459588.728 m e N=7055423.969 m); Daí segue com o azimute de m); Daí segue com o azimute de  $251^{\circ} 39'48''$  e a distância de 34.27 m até o marco 'ponto 43' (E=459543.810 m e N=7055425.334 m); Daí segue com o azimute de  $322^{\circ} 55'28''$  e a distância de 17.94 m até o marco 'ponto 44' (E=459532.994 m e N=7055439.648 m); Daí segue com o azimute de  $298^{\circ} 50'36''$  e a distância de 23.77 m até o marco 'ponto 45' (E=459512.171 m e N=7055451.116 m); Daí segue com o azimute de  $273^{\circ} 23'31''$  e a distância de 11.53 m até o marco 'ponto 46' (E=459500.664 m e N=7055451.798 m); Daí segue com o azimute de  $187^{\circ} 06'20''$  e a distância de 6.98 m até o marco 'ponto 47' (E=459499.801 m e N=7055444.875 (E=459518.097 m e N=7055425.216 m); Daí segue com o azimute de  $260^{\circ} 24'36''$  e a distância de 26.93 m até o marco 'ponto 49' (E=459491.546 m e N=7055420.730 m); Daí segue com o azimute de  $220^{\circ} 13'43''$  e a distância de 9.94 m até o marco 'ponto 50' (E=459485.128 m e N=7055413.143 m); Daí segue com o azimute de  $159^{\circ} 24'02''$  e a distância de 23.58 m até o marco 'ponto 51' (E=459493.423 m e N=7055391.074 m); Daí segue com o azimute de  $167^{\circ} 38'23''$  e a distância de 27.91 m até o marco 'ponto 52' (E=459499.398 m e N=7055363.808 m); Daí segue com o azimute de  $126^{\circ} 35'31''$  e a distância de 16.65 m até o marco 'ponto 53' (E=459512.766 m e N=7055353.883 m); Daí segue com o azimute de  $80^{\circ} 43'59''$  e a distância de 13.44 m até o marco 'ponto 54'

(E=459526.035 m e N=7055356.048 m); Daí segue com o azimute de  $23^{\circ} 43'06''$  e a distância de 9.99 m até o marco 'ponto 55' (E=459530.052 m e N=7055365.191 m); Daí segue com o azimute de  $147^{\circ} 15'39''$  e a distância de 10.84 m até o marco 'ponto 56' (E=459535.917 m e N=7055356.069 m); Daí segue com o azimute de  $231^{\circ} 39'17''$  e a distância de 56.12 m até o marco 'ponto 57' (E=459491.900 m e N=7055321.250 m); Daí segue com o azimute de

(E=45

$234^{\circ} 26'50''$  e a distância de 52.17 m até o marco 'ponto 58' (E=459449.456 m e N=7055290.916 m); Daí segue com o azimute de  $196^{\circ} 02'38''$  e a distância de 10.96 m até o marco 'ponto 59'

de 12.26 m até o marco 'ponto 60' (E=459457.137 m e N=7055274.425 m); Daí segue com o azimute de  $53^{\circ} 00'22''$  e a distância de 11.74 m até o marco 'ponto 61' (E=459466.516 m e N=7055281.491 m); Daí segue com o azimute de  $163^{\circ} 12'02''$  e a distância de 3.61 m até o marco 'ponto 62' (E=459467.560 m e N=7055278.033 m); Daí segue com o azimute de  $206^{\circ} 49'53''$  e a distância de 25.22 m até o marco 'ponto 63' (E=459456.177 m e N=7055255.529 m); Daí segue

e N=7055251.668 m); Daí segue com o azimute de  $76^{\circ} 36'47''$  e a distância de 22.62 m até o marco 'ponto 65' (E=459490.452 m e N=7055256.906 m); Daí segue com o azimute de  $198^{\circ} 51'42''$  e a distância de 21.40 m até o marco 'ponto 66' (E=459483.534 m e N=7055236.656

(E=459464.826 m e N=7055226.693 m); Daí segue com o azimute de  $188^{\circ} 51'57''$  e a distância



de 15.92 m até

o marco 'ponto 68' (E=459462.373 m e N=7055210.967 m); Daí segue com o azimute de 121° 45'48" e a distância de 17.08 m até o marco 'ponto 69'

(E=459476.898 m e N=7055201.974 m); Daí segue com o azimute de 36° 27'46" e a distância de 1.52 m até o marco 'ponto 70' (E=459477.801 m e N=7055203.196 m); Daí segue com o azimute de 96° 28'51" e a distância de 14.26 m até o marco 'ponto 71' (E=459491.974 m e marco 'ponto 72' (E=459479.483 m e N=7055157.269 m); Daí segue com o azimute de 242° 54'27" e a distância de 28.08 m até o marco 'ponto 73' (E=459454.481 m e N=7055144.479 m); Daí segue com o azimute de 178° 24'18" e a distância de 13.65 m até o marco 'ponto 74' de 14.28 m até o marco 'ponto 75' (E=459465.454 m e N=7055121.249 m); Daí segue com o azimute de 192° 16'38" e a distância de 45.27 m até o marco 'ponto 76' (E=459455.827 m e N=7055077.011 m); Daí segue com o azimute de 198° 39'23" e a distância de 58.38 m até o marco 'ponto 77' (E=459437.150 m e N=7055021.694 m); Daí segue com o azimute de 215° 07'52" e a distância de 17.14 m até o marco 'ponto 78' (E=459427.288 m e N=7055007.678 (E=459397.339 m e N=7054980.420 m); Daí segue com o azimute de 226° 22'34" e a distância de 25.18 m até o marco 'ponto 80' (E=459379.114 m e N=7054963.050 m); Daí segue com o azimute de 205° 01'31" e a distância de 36

22 m até o marco 'ponto 81' (E=459363.794 m e N=7054930.234 m); Daí segue com o azimute de 229° 48'31" e a distância de 41.75 m até o marco 'ponto 82' (E=459331.904 m e marco 'ponto 83' (E=459320.527 m e N=7054877.733 m); Daí segue com o azimute de 141° 17'13" e a distância de 15.65 m até o marco 'ponto 84' (E=459330.316 m e N=7054865.520 m); Daí segue com o azimute de 118° 01'02" e a distância de 35.40 m até o marco 'ponto 85' (E=4593(E=459361.564 m e

N=7054848.893 m); Daí segue com o azimute de 112° 13'59" e a distância de 15.01 m até o marco 'ponto 86' (E=459375.457 m e N=7054843.214 m); Daí segue com o azimute de m); Daí segue com o azimute de 170° 00'11" e a distância de 49.85 m até o marco 'ponto 88' (E=459375.815 m e N=7054769.052 m); Daí segue com o azimute de 214° 51'17" e a distância de 28.04 m até o marco 'ponto 89' (E=459359.788 m e N=7054746.039 m); Daí segue com o azimute de 246° 29'12" e a distância de 71.90 m até o marco 'ponto 90' (E=459293.857 m e N=7054717.353 m); Daí segue com o azimute de 211° 45'36" e a distância de 63.41 m até o marco 'ponto 91' (E=459260.478 m e N=7054663.434 m); Daí segue com o azimute de 205° 22'01" e a distância de 32.83 m até o marco 'ponto 92' (E=459246.414 m e N=7054633.771 m); Daí segue com o azimute de 248° 24'49" e a distância de 55.75 m até o marco 'ponto 93' (E=459194.578 m e N=7054613.262 m); Daí segue com o azimute de 281° 02'37" e a distância de 27.39 m até o marco 'ponto 94' (E=459167.699 m e N=7054618.508 m); Daí segue com o azimute de 217° 05'00" e a distância de 8.16 m até o marco 'ponto 95' (E=459162.777 m e N=7054611.996 m); Daí segue com o azimute de 283° 13'44" e a distância de 25.93 m até o marco 'ponto 96' (E=459137.539 m e N=7054617.929 m); Daí segue com o azimute de 274° 30'37" e a distância de 17.71 m até o marco 'ponto 97' (E=459119.880 m e N=7054619.322 m); Daí segue com o azimute de 244° 35'26" e a distância de 46.21 m até o marco 'ponto 98' (E=459078.138 m e N=7054599.493 m); Daí segue com o azimute de 310° 52'36" e a distância de 1.60 m até o marco 'ponto 99' (E=459076.926 m e N=7054600.542 m); Daí segue com o azimute de 240° 38'23" e a distância de 71.02 m até o marco 'ponto 100' (E=459015.030 m e N=7054565.722 m); Daí segue com o azimute de 271° 03'05" e a distância de 37.77 m até o marco 'ponto 101' (E=458977.271 m e N=7054566.415 m); Daí segue com o azimute de 262° 45'02" e a distância de 21.04 m até o marco 'ponto 102' (E=458956.399 m e N=7054563.760 m); Daí segue com o azimute de 265° 31'11" e a distância de 17.72 m até o 252° 54'47" e a distância de 31.09 m até o marco 'ponto 104' (E=458909.015 m e marco 'ponto 105' (E=458893.517 m e N=7054536.482 m); Daí segue com o azimute de 267° 22'20" e a distância de 37.76 m até o marco 'ponto 106' (E=458855.801 m e





N=7054534.751 m); Daí segue com o azimute de 254° 30'26" e a distância de 29.69 m até o marco 'ponto 107' (E=458827.185 m e N=7054526.819 m); Daí segue com o azimute de 239° 16'05" e a distância de 60.24 m até o marco 'ponto 108' (E=458775.408 m e N=7054496.037 m); Daí segue com o azimute de 221° 04'31" e a distância de 35.90 m até o marco 'ponto 109' (E=458751.820 m e N=7054468.974 m); Daí segue com o azimute de 218° 28'47" e a distância de 30.99 m até o marco 'ponto 110' (E=458732.536 m e N=7054444.713 m); Daí segue com o azimute de 206° 05'48" e a distância de 32.88 m até o marco 'ponto 111' (E=458718.073 m e N=7054415.186 m); Daí segue com o azimute de 236° 55'14" e a distância de 17.83 m até o marco 'ponto 112' (E=458703.134 m e N=7054405.455 m); Daí segue com o azimute de 189° 25'46" e a distância de 13.51 m até o marco 'ponto 113' (E=458700.921 m e N=7054392.130 m); Daí segue com o azimute de 161° 59'28" e a distância de 17.86 m até o marco 'ponto 114' (E=458706.444 m e N=7054375.141 m); Daí segue com o azimute de 214° 43'21" e a distância de 51.14 m até o marco 'ponto 115' (E=458677.316 m e N=7054333.110 m); Daí segue com o azimute de 188° 51'11" e a distância de 31.20 m até o marco 'ponto 116' (E=458672.515 m e N=7054302.286 m); Daí segue com o azimute de 216° 32'08" e a distância de 46.82 m até o marco 'ponto 117' (E=458644.643 m e N=7054264.668 m); Daí segue com o azimute de 227° 42'36" e a distância de 25.87 m até o marco 'ponto 118' (E=458625.504 m e marco 'ponto 119' (E=458621.881 m e N=7054213.113 m); Daí segue com o azimute de 202° 25'46" e a distância de 29.24 m até o marco 'ponto 120' (E=458610.723 m e N=7054186.081 m); Daí segue com o azimute de 204° 13'50" e a distância de 38.48 m até o marco 'ponto 121' (E=458594.930 m e N=7054150.990 m); Daí segue com o azimute de 192° 34'54" e a distância de 35.55 m até o marco 'ponto 122' (E=458587.187 m e N=7054116.297 m); Daí segue com o azimute de 335° 10'57" e a distância de 1095.43 m até o marco 'ponto 123' (E=458127.403 m e N=7055110.560 m); Daí segue com o azimute de 335° 29'47" e a distância de 276.47 m até o marco 'ponto 124' (E=458012.736 m e N=7055362.133 m); Daí segue com o azimute de 74° 55'27" e a distância de 655.58 m até o marco 'ponto 125' (E=458645.750 m e N=7055532.645 m); Daí segue com o azimute de 79° 56'07" e a distância de 100.12 m até o marco 'ponto 126' (E=458744.327 m e marco 'ponto 127' (E=458727.340 m e N=7055799.814 m); Daí segue com o azimute de 319° 17'58" e a distância de 89.98 m até o marco 'ponto 128' (E=458668.666 m e N=7055868.028 m); Daí segue com o azimute de 306° 49'58" e a distância de 80.41 m até o marco 'ponto 129' (E=458604.308 m e N=7055916.231 m); Daí segue com o azimute de 0° 35'23" e a distância de 257.79 m até o marco 'ponto 130' (E=458606.961 m e N=7056174.011 m); Daí segue com o azimute de 58° 14'25" e a distância de 16.34 m até o marco 'ponto 131' (E=458620.852 m e N=7056182.610m); Daí segue com o azimute de 85° 48'54" e a distância de 27.19 m até o marco 'ponto 132' (E=458647.972 m e N=7056184.595 m); Daí segue com o azimute de 126° 52'12" e a distância de 24.80 m até o marco 'ponto 133' (E=458667.815 m e marco 'ponto 134' (E=458711.472 m e N=7056180.957 m); Daí segue com o azimute de 62° 21'14" e a distância de 15.68 m até o marco 'ponto 135' (E=458725.362 m e N=7056188.233 m); Daí segue com o azimute de 90° 00'00" e a distância de 15.21 m até o marco 'ponto 136' (E=458740.576 m e N=7056188.233 m); Daí segue com o azimute de 36° 01'38" e a distância de 13.50 m até o marco 'ponto 137' (E=458748.513 m e N=7056199.147 m); Daí segue com o azimute de 309° 24'03" e a distância de 11.98 m até o marco 'ponto 138' (E=458739.253 m e N=7056206.754 m); Daí segue com o azimute de 55° 55'22" e a distância de 13.58 m até o marco 'ponto 139' (E=458750.498 m e N=7056214.360 m); Daí segue com o azimute de 319° 39'30" e a distância de 31.68 m até o marco 'ponto 140' (E=458729.993 m e N=7056238.504 m); Daí segue com o azimute de 74° 08'03" e a distância de 32.66 m até o marco 'ponto 141' (E=458761.412 m e N=7056247.433 m); Daí segue com o azimute de 8° 07'48" e a distância de 9.35 m até o marco 'ponto 142' (E=458762.735 m e N=7056256.694 m); Daí segue com o azimute de 315° 00'00" e a distância de 40.22 m até o marco 'ponto 143' (E=458734.292 m e N=7056285.137 m); Daí segue com o azimute de 12° 22'50" e a distância de 27.77 m até o marco 'ponto 144' (E=458740.245 m e N=7056312.256 m); Daí segue com o

azimute de 21° 28'03" e a distância de 31.63 m até o marco 'ponto 145' (E=458751.821 m e N=7056341.691 m); Daí segue com o azimute de 71° 33'54" e a distância de 19.87 m até o marco 'ponto 146' (E=458770.672 m e N=7056347.975 m); Daí segue com o azimute de 356° 19'03" e a distância de 215.88 m até o marco 'ponto 147' (E=458756.807 m e N=7056563.411 m); Daí segue com o azimute de 312° 51'35" e a distância de 120.11 m até o marco 'ponto 148' (E=458668.761 m e N=7056645.113 m); Daí segue com o azimute de 12° 08'47" e a distância de 141.73 m até o marco 'ponto 149' (E=458698.583 m e marco 'ponto 150' (E=458730.392 m e N=7056834.337 m); Daí segue com o azimute de 43° 53'37" e a distância de 59.79 m até o marco 'ponto 151' (E=458771.849 m e N=7056877.426 m); Daí segue com o azimute de 55° 46'00" e a distância de 47.13 m até o marco 'ponto 152' 26.49 m até o marco 'ponto 153' (E=458835.691 m e N=7056913.058 m); Daí segue com o azimute de 83° 50'00" e a distância de 30.86 m até o marco 'ponto 154' (E=458866.369 m e marco 'ponto 155' (E=458901.193 m e N=7056897.313 m); Daí segue com o azimute de m); Daí segue com o azimute de 53° 08'46" e a distância de 29.01 m até o marco 'ponto 157' (E=458952.599 m e N=7056914.715 m); Daí segue com o azimute de 46° 42'29" e a distância de 26.12 m até o marco 'ponto 158' (E=458971.607 m e N=7056932.623 m); Daí segue com o N=7056970.234 m); Daí segue com o azimute de 78° 41'48" e a distância de 21.14 m até o marco 'ponto 160' (E=459028.878 m e N=7056974.377 m); Daí segue com o azimute de 47° 22'12" e a distância de 42.82 m até o marco 'ponto 161' (E=459060.385 m e N=7057003.379 m); Daí segue com o azimute de 19° 39'38" e a distância de 55.00 m até o marco 'ponto 162' (E=459078.891 m e N=7057055.176 m); Daí segue com o azimute de 100° 45'44" e a distância de 1112.70 m até o marco 'ponto 163' (E=460172.015 m e N=7056847.400 m); Daí segue com o azimute de 198° 54'17" e a distância de 39.53 m até o marco 'ponto 164' (E=460159.209 m e N=7056810.007 m); Daí segue com o azimute de 86° 47'10" e a distância de 22.33 m até o marco 'ponto 165' (E=460181.506 m e N=7056811.259 m); Daí segue com o azimute de 112° 15'21" e a distância de 9.83 m até o marco 'ponto 166' (E=460190.606 m e N=7056807.535 m); Daí segue com o azimute de 145° 09'00" e a distância de 24.93 m até o marco 'ponto 167' (E=460204.854 m e N=7056787.073 m); Daí segue com o azimute de 178° 29'07" e a distância de 13.73 m até o marco 'ponto 168' (E=460205.217 m e N=7056773.346 m); Daí segue com o azimute de 208° 08'47" e a distância de 31.58 m até o marco 'ponto 169' (E=460190.318 m e N=7056745.497 m); Daí segue com o azimute de 208° 17'25" e a distância de 32.28 m até o marco 'ponto 170' (E=460175.020 m e N=7056717.074 m); Daí segue com o azimute de N=7056690.662 m); Daí segue com o azimute de 181° 37'13" e a distância de 28.01 m até o 209° 18'20" e a distância de 25.53 m até o marco 'ponto 173' (E=460154.186 m e N=7056640.399 m); Daí segue com o azimute de 196° 45'19" e a distância de 74.91 m até o marco 'ponto 174' (E=460132.592 m e N=7056568.674 m); Daí segue com o azimute de N=7056546.762 m); Daí segue com o azimute de 175° 46'48" e a distância de 30.25 m até o marco 'ponto 176' (E=460108.935 m e N=7056516.594 m); Daí segue com o azimute de 177° 01'02" e a distância de 28.29 m até o marco 'ponto 177' (E=460110.407 m e N=7056488.344 m); Daí segue com o azimute de 170° 51'28" e a distância de 30.51 m até o marco 'ponto 178' (E=460115.255 m e N=7056458.219 m); Daí segue com o azimute de 179° 36'47" e a distância de 28.87 m até o marco 'ponto 179' (E=460115.450 m e N=7056429.352 m); Daí segue com o azimute de 183° 33'46" e a distância de 23.25 m até o marco 'ponto 180' (E=460114.005 m e N=7056406.144 m); Daí segue com o azimute de 182° 04'54" e a distância de 44.82 m até o marco 'ponto 181' (E=460112.377 m e N=7056361.354 m); Daí segue com o azimute de 184° 35'52" e a distância de 31.03 m até o

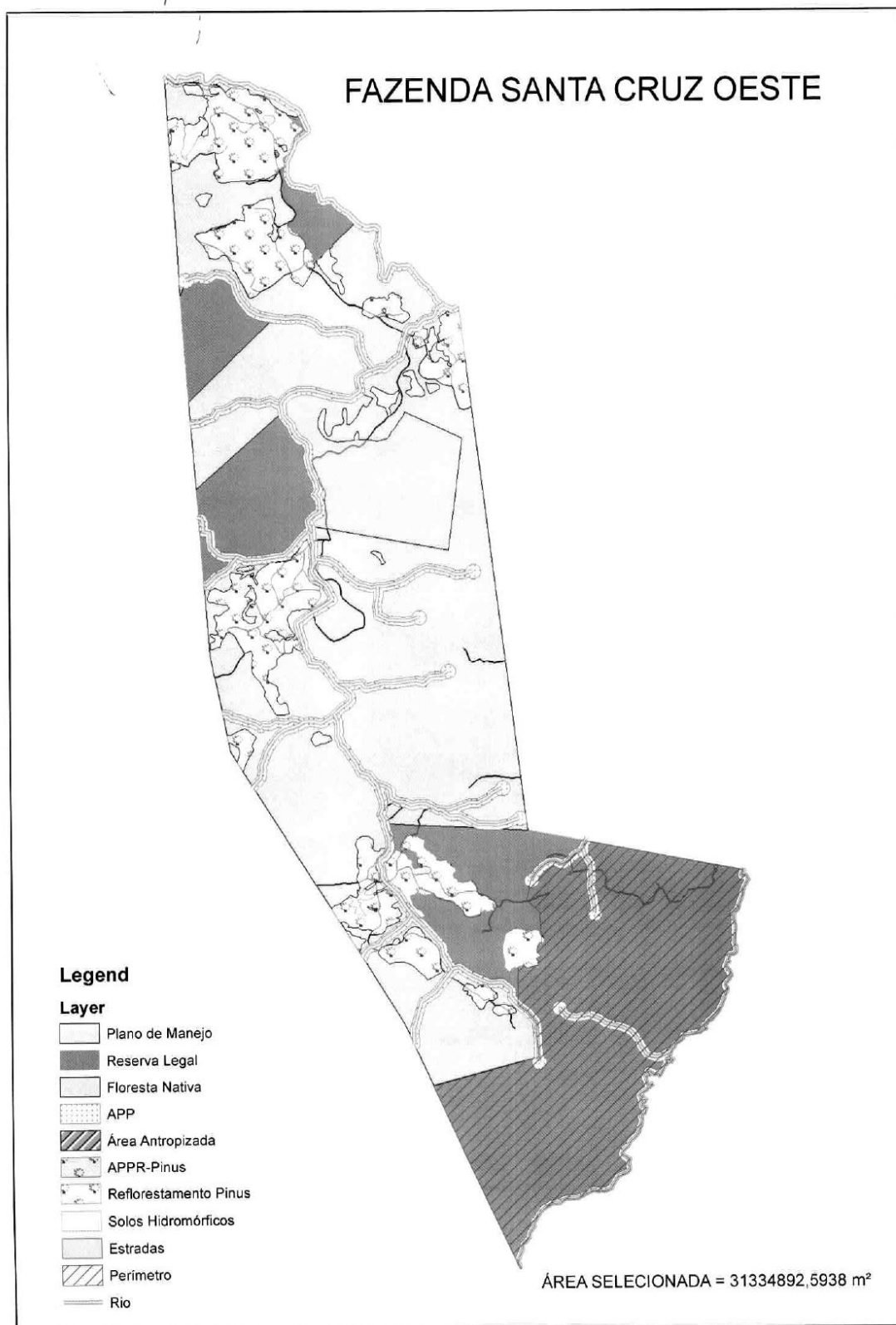
Marco 'ponto 182' (E=460109.890 m e N=7056330.428 m); Daí segue com o azimute de  $147^{\circ} 27'21''$  e a distância de 23.87 m até o marco 'ponto 183' (E=460122.729 m e N=7056310.309 m); Daí segue com o azimute de  $179^{\circ} 33'09''$  e a distância de 31.62 m até o marco 'ponto 184' (E=460122.976 m e N=7056278.691 m); Daí segue com o azimute de  $204^{\circ} 33'58''$  e a distância de 12.74 m até o marco 'ponto 185' (E=460117.678 m e N=7056267.101 m); Daí segue com o azimute de  $233^{\circ} 14'44''$  e a distância de 21.05 m até o marco 'ponto 186' (E=460100.810 m e N=7056254.503 m); Daí segue com o azimute de  $265^{\circ} 29'13''$  e a distância de 28.16 m até o marco 'ponto 187' (E=460072.734 m e N=7056252.287 m); Daí segue com o azimute de  $194^{\circ} 30'56''$  e a distância de 32.81 m até o  $156^{\circ} 56'44''$  e a distância de 20.83 m até o marco 'ponto 189' (E=460072.667 m e N=7056201.357 m); Daí segue com o azimute de  $258^{\circ} 46'11''$  e a distância de 15.08 m até o  $226^{\circ} 23'06''$  e a distância de 13.31 m até o marco 'ponto 191' (E=460048.237 m e N=7056189.237 m); Daí segue com o azimute de  $186^{\circ} 51'05''$  e a distância de 10.81 m até o marco 'ponto 192' (E=460046.948 m e N=7056178.509 m); Daí segue com o azimute de N=7056153.349 m); Daí segue com o azimute de  $145^{\circ} 02'39''$  e a distância de 22.26 m até o  $164^{\circ} 36'44''$  e a distância de 26.38 m até o marco 'ponto 195' (E=460086.639 m e marco 'ponto 196' (E=460074.470 m e N=7056088.134 m); Daí segue com o azimute de N=7056070.902 m); Daí segue com o azimute de  $237^{\circ} 42'21''$  e a distância de 15.58 m até o  $201^{\circ} 28'16''$  e a distância de 18.10 m até o marco 'ponto 199' (E=460044.320 m e N=7056045.739 m); Daí segue com o azimute de  $152^{\circ} 11'33''$  e a distância de 17.80 m até o  $130^{\circ} 34'36''$  e a distância de 12.61 m até o marco 'ponto 201' (E=460062.199 m e marco 'ponto 0=PP' (E=460057.213 m e N=7056001.321 m); início de descrição, fechando assim o perímetro do polígono acima descrito com uma área superficial de 313.45197 ha.

União da Vitória, 12 de Julho de 2016.

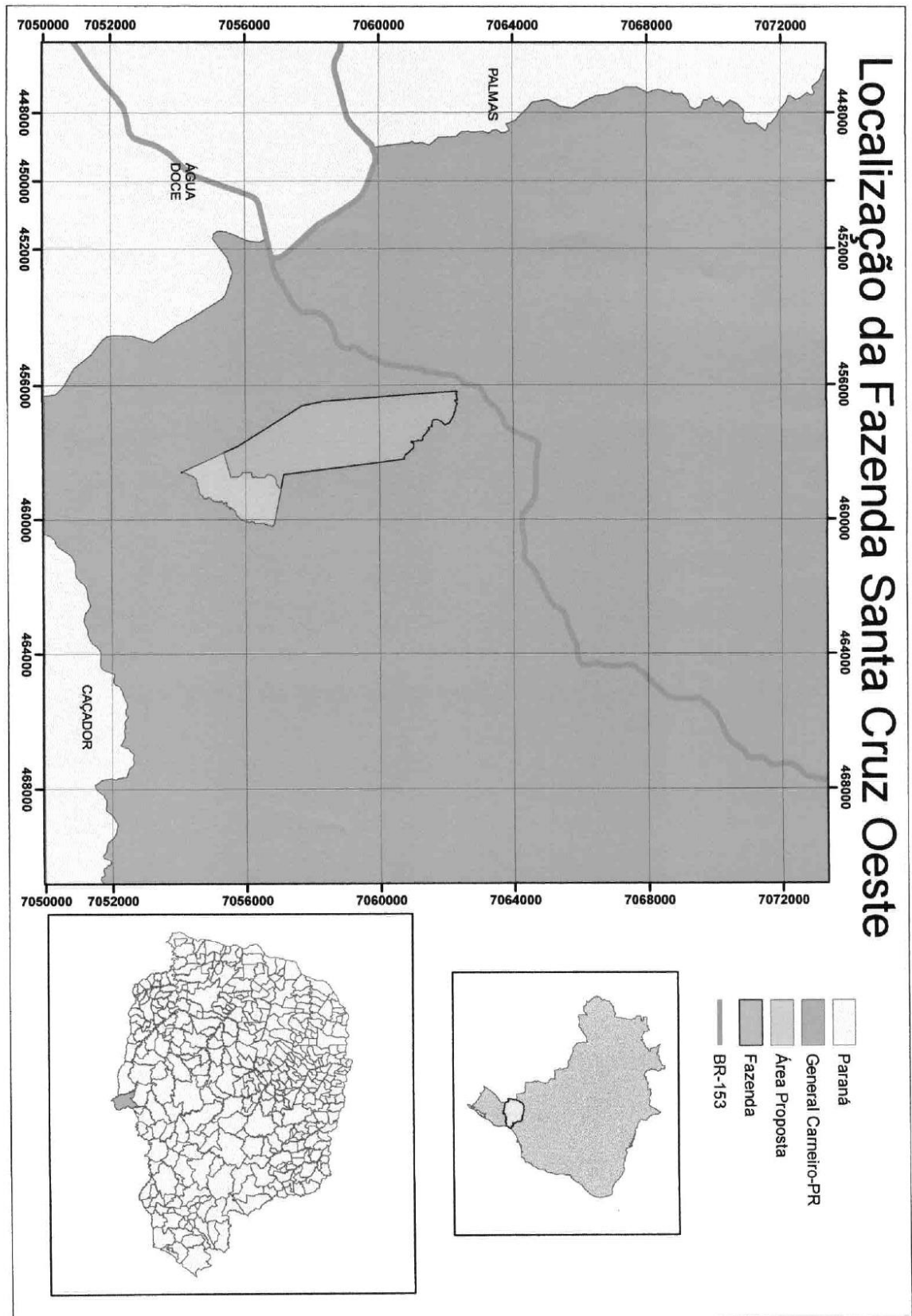
Fernando Junior Olinquevicz

Técnico Florestal/CREA 118134/TD

ART n° 20162951096









## ANEXO 06 – DECRETO DE CRIAÇÃO DO PNMJD



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO.  
ESTADO DO PARANÁ.  
GABINETE DO PREFEITO.

## DECRETO Nº 192/2014

Dispõe sobre a criação do **PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA** e dá outras providências.

**JOEL RICARDO MARTINS FERREIRA**, Prefeito de General Carneiro, Estado do Paraná, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei.

Art. 1º - Fica criado por este Decreto o **PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA**, com área de 3.134.892,60m<sup>2</sup> (três milhões, cento e trinta e quatro mil, oitocentos e noventa e dois virgula sessenta metros quadrados) sendo esta, parte da área rural da Fazenda Santa Cruz, área Oeste, neste Município, Matriculada sob nº1.200, da 1ª Circunscrição do Registro de Imóveis de União da Vitória, Estado do Paraná.

Art. 2º - O **PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA** tem por objetivo a preservação dos ecossistemas naturais existentes, possibilitando a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação ambiental e visitas orientadas, fomentando ainda, a proteção dos recursos naturais e a pesquisa para o desenvolvimento da humanidade de forma sustentada.

Art. 3º - O **PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA**, foi delimitado com base no memorial descritivo e o respectivo mapa da área, com coordenadas geográficas de localização, devidamente assinadas por profissional habilitado que fazem parte integrante deste Decreto.

Art. 4º - Caberá a Secretaria de Meio Ambiente do Município de General Carneiro administrar o **PARQUE MUNICIPAL NATURAL JOÃO DISSENHA**, adotando as medidas necessárias a sua efetiva proteção, implantação e controle.

Art. 5º - Integra este Decreto a Lei Municipal nº1351/2014 de 16 de dezembro de 2014, que autoriza o chefe do Poder Executivo de General Carneiro, Estado do Paraná, a adquirir o domínio sobre a referida área.

Art. 6º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação

General Carneiro, 17 de dezembro de 2014.

  
JOEL RICARDO MARTINS FERREIRA  
PREFEITO DE GENERAL CARNEIRO

Avenida Presidente Getúlio Vargas, 601 – Centro - General Carneiro – Paraná.  
Telefax: (42) 3552 – 1441 CNPJ: 75.687.681/0001-07



Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Biologia  
Conselho Regional de Biologia da 7ª Região  
Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar  
Centro - Curitiba / Paraná - Brasil  
CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077  
crbio07@crbio07.gov.br



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-0786/24

CONTRATADO

Nome:VANDERLEI FERREIRA DE ARAÚJO

Registro CRBio:83866/07-D

CPF:07219378963

Telefone:

E-Mail:vanderleiferreiradearaujo@hotmail.com

Endereço:AV. ALVORADA, N° 20, SOBRADO N° 01

Cidade:MARMELEIRO

Bairro:ALVORADA

CEP:85615-000

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:MUNICIPIO DE GENERAL CARNEIRO - PR

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:75.687.681/0001-07

Endereço:Avenida Presidente Getúlio Vargas, 601

Cidade:GENERAL CARNEIRO

Bairro:CENTRO

CEP:84660-000

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.7.1.8

Identificação:Plano de Manejo do Parque Natural Municipal João Dissenha

Município: General Carneiro

Município da sede: Marmeleiro

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Multidisciplinar

Área do conhecimento: Ecologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:Coordenação do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal João Dissenha, decreto de criação nº 192 de 17 de dezembro de 2014, localizada no município de General Carneiro - Paraná.

Valor: R\$ 5000,00

Total de horas: 48

Início: 15 / 03 / 2024

Término:

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 15 / 03 / 2024

Data: 15 / 03 / 2024

Assinatura do profissional

Assinatura e carimbo do contratante

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo Nº48000

Solicitação de baixa por distrato

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante