

Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz



Araricá – RS

2025



**LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES**

www.liderengenharia.eng.br
administrativo@liderengenharia.eng.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ - RS

**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO
MORRO FERRABRAZ**

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA

OSEAS GARCIA

PREFEITO



EMPRESA DE PLANEJAMENTO CONTRATADA



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA

CNPJ: 23.146.943/0001-22
Avenida Antônio Diederichsen, nº 400 – sala 210.
CEP 14020-250 – Ribeirão Preto/SP
www.liderengenharia.eng.br



EQUIPE TÉCNICA

Robson Ricardo Resende
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SP 5069666179

Ricardo Pena Edwards
Cientista Social
CPF: 343.106.858-89

Marcelo Gonçalves
Geógrafo
CREA/PR 95232

Daniela Lombardi
Engenheira Agrônoma
CREA/SC 134414-2

Pedro Henrique Vicente
Engenheiro Civil
CREA/SP 5070395829

Larissa de Souza Correia
Engenheira Cartógrafa
CREA/PR 119410

Paulo Guilherme Fuchs
Administrador
CRA/SC 21705

Solange Passos Genaro
Serviço Social
CRESS/PR 6676

Osmani J. Vicente Junior
Arquiteto e Urbanista
CAU A23196-7

EQUIPE DE APOIO TÉCNICO

Robert Caetano da Silva
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/BA 052102706-3

Mike Martins Rodrigues
Engenheiro Ambiental

Bruno Mineli Macedo
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
CREA/SP 5071436434

Marcelo de Toledo Pucci
Engenheiro Ambiental
CREA/SP 5071496409

Lucas Eduardo da Silva
Biólogo Ecólogo

Laryssa Cavassano Benetão
Engenheira Florestal
CREA/SP 5071607034/D

Maurício Furtado Pereira Jr.
Engenheiro Ambiental
CREA/SP 5070973356

Mariana Reis da Silva
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA/SP 5069663090

Mayra Cecchetti
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA/SP 5071416373

Camila de Paula e Silva Bezzon
Bióloga
CRBio 120686/01-D



EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Jordana Manuela de Lima

Secretária Municipal de Meio Ambiente

Grégori Heck Turra

Fiscal Ambiental Municipal

Keli Daiane Bernardes dos Santos

Coordenadora da Implantação da ARIE

Alana Freitas dos Santos

Bióloga



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
INTRODUÇÃO	18
1 CONTEXTUALIZAÇÃO E ARCABOUÇO LEGAL	20
2 ANÁLISE REGIONAL	28
2.1 Aspectos regionais	28
2.1.1 História e Patrimônio	29
2.1.2 Localização e Acesso	32
3 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL E LOCAL	35
3.1 Caracterização socioambiental.....	35
3.1.1 Densidade demográfica.....	36
3.1.2 Distribuição Etária Por Gênero	38
3.1.3 Índice de Desenvolvimento Humano	41
3.1.4 Longevidade e Mortalidade	43
3.1.5 Saúde	44
3.1.6 Educação.....	47
3.1.7 Povos Tradicionais	49
3.2 Aspectos econômicos.....	50
3.2.1 Economia.....	50
3.2.2 Atividades Econômicas	50
3.2.3 Produto Interno Bruto	54
3.2.4 Renda	59
3.3 Aspectos turísticos e culturais	61
3.4 Caracterização de infraestrutura e saneamento	68
3.4.1 Abastecimento de água	68
3.4.2 Esgotamento Sanitário	70
3.4.3 Gestão de Resíduos Sólidos	71
3.4.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	73
3.5 Uso e Cobertura do Solo	75
3.5.1 Uso e Cobertura na ARIE Morro Ferrabraz	76
3.6 Situação Fundiária.....	79
3.6.1 Levantamento e Identificação dos Moradores e suas Propriedades	83



3.7	Caracterização abiótica	92
3.8	Clima	93
3.9	Recursos hídricos	98
3.9.1	Recursos Hídricos Superficiais	101
3.9.2	Recursos Hídricos Subterrâneos	102
3.10	Geologia	103
3.10.1	Riscos Geológicos	106
3.11	Geomorfologia	107
3.11.1	Altitude e Declividade	110
3.12	Pedologia.....	114
4	DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO LOCAL.....	117
4.1	Reserva de Biosfera	117
4.2	Bioma Mata Atlântica.....	121
4.3	Unidades de Conservação	126
4.4	Fitofisionomias.....	129
4.5	Metodologia: AER - Avaliação Ecológica Rápida	132
4.6	Levantamento da Flora na Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz	137
4.6.1	Resultados do Levantamento Primário.....	139
4.6.2	Registros Fotográficos de Flora.....	142
4.6.3	Resultados do Levantamento Secundário	147
4.7	Levantamento de Fauna na Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz	148
4.7.1	Resultados do Levantamento Primário.....	149
4.7.2	Registros Fotográficos da Fauna.....	152
4.7.3	Resultados do Levantamento Secundário	154
4.8	Parecer Sobre o Levantamento de Flora e Fauna.....	155
5	ANÁLISE ASPECTOS E CENÁRIOS – FOFA (SWOT)	156
6	ZONEAMENTO	159
6.1	Diretrizes e Normas Gerais da UC	163
6.2	Diretrizes Gerais.....	163
6.3	Normas Gerais	164
6.4	Zona de Proteção (ZP)	166



6.4.1	Descrição da Zona	166
6.4.2	Objetivo	167
6.4.3	Critérios de Delimitação	168
6.4.4	Normas Específicas da Zona.....	168
6.5	Zona de Conservação (ZC)	169
6.5.1	Descrição da Zona	169
6.5.2	Objetivo	169
6.5.3	Critérios de Delimitação	170
6.5.4	Normas Específicas da Zona.....	171
6.6	Zona Populacional (ZPOP).....	173
6.6.1	Descrição da Zona	173
6.6.2	Objetivo	173
6.6.3	Critérios de Delimitação	174
6.6.4	Normas Específicas da Zona.....	174
6.7	Zona de Produção (ZPROD)	176
6.7.1	Descrição da Zona	176
6.7.2	Objetivos.....	176
6.7.3	Critérios de Delimitação	177
6.7.4	Normas Específicas da Zona.....	177
6.8	Zona de Amortecimento (ZA)	182
6.8.1	Descrição da Zona	182
6.8.2	Objetivo	182
6.8.3	Critérios de Delimitação	183
6.8.4	Normas Específicas da Zona.....	183
6.9	Área de Interesse para a Recuperação (AIR).....	184
6.9.1	Descrição.....	185
6.9.2	Objetivo	185
6.9.3	Recomendações.....	186
7	FICHA TÉCNICA.....	187
8	PLANOS E PROGRAMAS.....	189
8.1	Programa de Operacionalização Interna	191
8.1.1	Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção	191
8.1.2	Subprograma de Fiscalização e Controle.....	192



8.2	Programa Manejo dos Recursos Naturais E da Biodiversidade	193
8.2.1.1	Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas	193
8.2.2	Subprograma de Manejo de Recursos Faunísticos	194
8.2.3	Subprograma de Manejo de Recursos Hídricos	195
8.3	Programa Uso Sustentável dos Recursos Naturais	196
8.3.1	Subprograma Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso ...	196
8.4	Programa de Uso Público	197
8.5	Programa de Conhecimento	198
8.5.1	Subprograma de Pesquisa	198
8.5.2	Subprograma de Monitoramento Ambiental	199
8.5.3	Subprograma de Incentivo ao Desenvolvimento e Gestão de Turismo	200
8.6	Programa de Integração	201
8.7	Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais	202
8.8	Programa de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos	203
SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		203
8.9	Memorial de Cálculo	204
REFERÊNCIAS		205
APÊNDICES		215
Apêndice I - Relatório da 1ª Visita Técnica		216
Apêndice II – Levantamento de dados secundários de flora.		218
Apêndice III – Levantamento de dados secundários de fauna		223
Apêndice IV – ATA 1ª Reunião Técnica e Apresentação da Equipe.		226
Apêndice V - ATA Apresentação do Plano de Trabalho para a Equipe de Planejamento.		228
Apêndice VI – Formulário de levantamento e identificação dos moradores e suas propriedades		231
Apêndice VII - Relatório da Reunião com o Conselho Consultivo		233
Apêndice VIII - Relatório da Reunião Aberta com as Comunidades para a elaboração do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz		242
Apêndice IX - Relatório da Dinâmica Recursos e Valores Fundamentais		250
Apêndice X - Relatório da Oficina de Diagnóstico Participativo		263



Apêndice XI - Relatório da Oficina de Zoneamento Participativo	273
Apêndice XII - Relatório da Oficina de Planejamento Participativo	282
Apêndice XIV – Georreferenciamento da Poligonal e Levantamento Aerofotogramétrico	290
Anexo XV – Memorial Descritivo.....	293
A) Limite da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro de Ferrabraz – Araricá:	293
B) Limite da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro de Ferrabraz – Araricá/RS:	294



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cidade das Azaleias.	30
Figura 2 - Festa do Boi Carreiro em Araricá – RS.....	31
Figura 3 – Família Muckers.	32
Figura 4 – Pórtico de entrada do município de Araricá.	62
Figura 5 – Paróquia Nossa Senhora da Conceição – Araricá.	63
Figura 6 – Festa das Azaleias – Araricá.....	64
Figura 7 - Desfila da Festa do Boi Carreiro – Araricá.	65
Figura 8 - Largo das Azaleias – espaço de lazer e convivência.....	66
Figura 9 – Centro de Tradições Gaúchas Pedro Serrano.	67
Figura 10 – Centro Cultural de Araricá.....	67
Figura 11 – Ilustração do abastecimento de água em Araricá – RS.	69
Figura 12 - Informativo sobre o esgotamento sanitário de Araricá – RS.	70
Figura 13 - Cesta para coleta de resíduos.	72
Figura 14 – Informações sobre a infraestrutura e sistemas de Araricá – RS.	74
Figura 15 – Classificação climática de Koppen para a ARIE Morro Ferrabraz.....	93
Figura 16 – Bacias hidrográficas do Brasil.	98
Figura 17 – Condições favoráveis do município de Araricá e da ARIE Morro do Ferrabraz.....	106
Figura 18 - Zonas da Reserva da Biosfera.....	118
Figura 19 - Reservas da Biosfera Brasileiras.	119
Figura 20 – Reservas da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul.	120
Figura 21 - Distribuição dos biomas terrestres no Brasil.	121
Figura 22 - Histórico da cobertura e uso da terra no bioma Mata Atlântica (1985 e 2023).	123
Figura 23 - Evolução da Mata Atlântica após a aplicação da Lei nº11.428 de 2006.	125
Figura 24 – Informações sobre a ARIE Morro Ferrabraz – RS.....	128
Figura 25 – Câmera Trap instalada no tronco de árvore.....	133
Figura 26 – Instalação da câmera trap.....	133
Figura 27 – Observação direta.	134
Figura 28 - Realização dos transectos.	134



Figura 29 - Placa encontrada no local equivocado.....	136
Figura 30 - Deslizamento encontrado dentro da ARIE do Morro Ferrabraz - Araricá.	136
Figura 31 - Categorias de Avaliação de Espécies da IUCN.	138
Figura 32 – Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	142
Figura 33 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	143
Figura 34 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	144
Figura 35 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	145
Figura 36 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	146
Figura 37 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	147
Figura 38 – Fauna registrada por câmera trap na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.	152
Figura 39 – Fauna registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.....	153
Figura 40 - Zonas definidas para a ARIE do Morro Ferrabraz, Araricá/RS.	160
Figura 41 – Programas e Subprogramas propostos para a ARIE Morro Ferrabraz.	190
Figura 42 – Slides utilizados na reunião com o conselho consultivo.	235
Figura 43 – Flyer de divulgação da Reunião com o Conselho Consultivo.	239
Figura 44 – Equipe técnica da Líder Engenharia conduzindo a reunião.	240
Figura 45 – Lista de presença da reunião com o conselho consultivo.	241
Figura 46 – Flyer de divulgação da Reunião Aberta com as Comunidades.	244
Figura 47 – Slides utilizados para a reunião aberta com as comunidades.....	245
Figura 48 – Lista de presença da reunião aberta com as comunidades.	249
Figura 49 – Slides utilizados no dia 07 de outubro de 2025.....	252
Figura 50 – Flyer de divulgação da Dinâmica de Recursos e Valores Fundamentais.	258
Figura 51 – Coffee break promovido para integração dos participantes durante a dinâmica.	259
Figura 52 – Equipe técnica apresentando sobre o Plano de Manejo.	260
Figura 53 - Apresentação dos slides utilizados para condução da dinâmica.	261
Figura 54 – Lista de presença da dinâmica recursos e valores fundamentais.	262
Figura 55 – Flyer de divulgação da oficina de diagnóstico participativo.	265
Figura 56 – Comunidade debatendo sobre a análise FOFA.	266
Figura 57 – Equipe técnica apresentado sobre a dinâmica.....	266



Figura 58 – Dados obtidos a partir da análise FOFA realizada com a comunidade.	267
Figura 59 – Slides utilizados para a realização da dinâmica FOFA.	271
Figura 60 – Lista de presença da oficina de diagnóstico participativo.	272
Figura 61 – Flyer de divulgação da oficina de zoneamento participativo.	275
Figura 62 – Participação da comunidade em relação a proposta de zoneamento.	276
Figura 63 – Coffee break promovido para a oficina.	276
Figura 64 – Resultados da participação da comunidade em relação ao zoneamento.	277
Figura 65 – Lista de presença da oficina de zoneamento participativo.	279
Figura 66 – Slides utilizados para a oficina.	280
Figura 67 – Flyer de divulgação da oficina de planejamento participativo.	284
Figura 68 – Comunidade participando da oficina de planejamento.	285
Figura 69 – Slides utilizados para promover a oficina.	286
Figura 70 – Lista de presença da oficina de planejamento participativo.	289
Figura 71 - Drone Mavic 2 Pro.	290
Figura 72 – Ortofoto da ARIE e da Zona de Amortecimento.	292



LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Localização e Acesso.....	34
Mapa 2 - Uso e Cobertura do Solo.....	78
Mapa 3 - Situação Fundiária da ARIE	80
Mapa 4 - Unidades Residenciais Mapeadas na Arie do Morro Ferrabraz	88
Mapa 5 - Classificação Climática de Koppen-Geiger	95
Mapa 6 - Divisão Hidrográfica	100
Mapa 7 – Classificação Geológica	105
Mapa 8 - Classificação Geomorfológica.....	109
Mapa 9 - Hipsometria	111
Mapa 10 - Declividade.....	113
Mapa 11 - Classificação Pedológica	116
Mapa 12 - Fitofisionomias	131
Mapa 13 - Zoneamento da ARIE do Morro Ferrabraz	162



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da população total do Município de Araricá - RS.....	37
Tabela 2 - Série histórica do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.	42
Tabela 3 - Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH por indicador. ..	42
Tabela 4 - Longevidade e mortalidade - Araricá - 2000 e 2010.....	43
Tabela 5 - Fluxo escolar por faixa etária no município de Araricá e no Rio Grande do Sul.	48
Tabela 6 - Principais culturas agrícolas produzidas – Lavoura temporária.	51
Tabela 7 - Principais culturas agrícolas produzidas – Lavoura permanente.	51
Tabela 8 - Produção pecuarista.	52
Tabela 9 - Principais produtos da pecuária.	52
Tabela 10 - Espécies e área utilizada para silvicultura.....	53
Tabela 11 - Extração vegetal do município de Araricá.	53
Tabela 12 - Evolução da Proporção de Pessoas em Condição de Vulnerabilidade Econômica – 2000 e 2010.....	60
Tabela 13 – Uso e Cobertura do Solo de Araricá – RS.....	76
Tabela 14 – Uso e Cobertura do Solo da ARIE Morro do Ferrabraz – Araricá.....	77
Tabela 15 – Dados climatológicos de Araricá/RS.	96
Tabela 16 - Levantamento primário de flora.....	141
Tabela 17 – Levantamento primário de fauna.	151
Tabela 18 - Proporção das zonas em relação à área da ARIE do Morro Ferrabraz, Araricá/RS.	160



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Legislação Federal.	24
Quadro 2 - Legislação Estadual.	26
Quadro 3 - Legislação Municipal.	27
Quadro 4 – Imóveis da ARIE do Morro de Ferrabraz cadastrados no CAR.	81
Quadro 5 – Síntese das unidades geológicas.	104
Quadro 6 – Características geomorfológicas.	108
Quadro 7 – Descrição dos solos presentes em Araricá/RS.	115
Quadro 8 - Matriz FOFA – Resultado da Oficina Participativa para elaboração do Plano de Manejo da ARIE do Morro Ferrabraz – Araricá/RS.	157



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento populacional em Araricá - RS entre 2000 e 2022.	37
Gráfico 2 - Pirâmide Etária de 2022 de Araricá – RS.	39
Gráfico 3 – Composição da população por cor/raça – Araricá (2010 e 2022).	40
Gráfico 4 – Distribuição da população por gênero – Araricá (Censo 2022).	41
Gráfico 5 - Comparativo da cobertura da Atenção Primária à Saúde – Brasil, RS e Araricá.	45
Gráfico 6 - Cobertura vacinal infantil – Brasil, Rio Grande do Sul e Araricá (2022). .	46
Gráfico 7 - Taxa de escolarização por faixa etária – Araricá (2000 e 2010).	48
Gráfico 8 - Crescimento do PIB do Município de Araricá.	55
Gráfico 9 - Setor Industrial no PIB Municipal.	56
Gráfico 10 - Setor Agropecuário no PIB municipal.	57
Gráfico 11 - Setor de Administração Pública no PIB Municipal.	58
Gráfico 12 - Setor de Serviços no PIB Municipal.	58
Gráfico 13 – Composição de renda por classe econômica (%).	61
Gráfico 14 - Faixa etária dos moradores da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.	86
Gráfico 15 - Quantidade de residências que fazem a prática de atividades agrícolas e/ou criação de animais na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.	90
Gráfico 16 - Quantidade de residências que possuem sistema de saneamento e energia elétrica na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.	90
Gráfico 17 - Tipos de saneamento das residências da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.	91
Gráfico 18 - Forma de captação de água das residências da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.	92
Gráfico 19 - Médias mensais de precipitação e temperatura em Araricá/RS.	97
Gráfico 20 - Distribuição das Unidades de Conservação por Categoria de Manejo.	126
Gráfico 21 - Distribuição das Unidades de Conservação do Rio Grande do Sul por Categoria de Manejo.	127



APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico corresponde ao Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Município de Araricá – RS, elaborado no âmbito do Contrato nº 153/2024, firmado entre a Prefeitura Municipal de Araricá e a empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, com o objetivo de subsidiar a formulação, implementação e aprimoramento das políticas públicas municipais voltadas à conservação da Mata Atlântica, proteção da biodiversidade local e ordenamento do uso sustentável dos recursos naturais.

As Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) integram o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985/2000, sendo regulamentadas no Rio Grande do Sul pela Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA/RS), em consonância com o Código Estadual do Meio Ambiente (Lei Estadual nº 11.520/2000). Trata-se de áreas de menor extensão territorial, geralmente com reduzida ocupação humana, que abrigam ecossistemas de alta relevância ecológica, espécies ameaçadas, ambientes de recarga hídrica e fragmentos que contribuem para a conectividade da paisagem.

No caso específico de Araricá, situado na região do Vale do Sinos, a instituição de uma ARIE municipal justifica-se pela presença de remanescentes significativos de Mata Atlântica, bioma reconhecido como patrimônio nacional pela Constituição Federal e protegido pela Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006). A criação dessa unidade de conservação localiza-se no contexto das diretrizes do Plano Diretor Municipal e representa um passo estratégico para a preservação de áreas sensíveis, a manutenção da biodiversidade regional e a consolidação de corredores ecológicos.

A gestão da ARIE ficará sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Araricá, podendo contar com apoio de órgãos estaduais e federais, bem como de instituições de pesquisa e organizações da sociedade civil. Dessa forma, o Plano de Manejo ora apresentado estabelece os fundamentos técnicos e legais que orientam a conservação dos ecossistemas locais e a compatibilização entre proteção ambiental e desenvolvimento sustentável.



INTRODUÇÃO

A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz – Araricá, situada na região da Serra Gaúcha, abrange territórios dos municípios de Sapiranga, Araricá e Nova Hartz, no estado do Rio Grande do Sul. Sua criação deu-se por meio da Lei Municipal nº 1.516, de 23 de dezembro de 2019, conforme estabelecido pela Prefeitura Municipal de Araricá.

Instituída com a finalidade de preservar ecossistemas sensíveis e proteger a biodiversidade local, a ARIE está inserida no bioma Mata Atlântica, reconhecido por sua elevada riqueza biológica e pelo alto grau de endemismo. Apesar de sua importância ecológica, esse bioma encontra-se sob forte pressão antrópica, sendo considerado um dos mais ameaçados do país em razão da degradação ambiental.

Tendo também como objetivos específicos, de acordo com a Lei Municipal nº 1.516, de 23 de dezembro de 2019, que instituiu a ARIE do Morro Ferrabraz – Araricá, estabelece-se no artigo 2º:

Art. 2º A Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz - Araricá - ARIE, instituída por essa Lei, bem como a Zona de Amortecimento, objetiva a:

- I - Conservar a espécie ameaçada *Eugenia Multicostata* (Araçá-piranga);
- II - Assegurar a preservação do patrimônio natural e cultural da imigração estrangeira no extremo sul do Brasil;
- III - Incentivar e promover o uso dessa área para fins de lazer, esportes, turismo e contemplação da natureza;
- IV - Compatibilizar e harmonizar as explorações, instalações e edificações com os objetivos de proteção;
- V - Regrar e ordenar o uso e ocupação do solo de forma atender as finalidades da sua instituição.

O Morro Ferrabraz – Araricá destaca-se não apenas por seu valor ecológico, mas também por sua importância histórica e cultural, sendo um marco na memória da Revolta dos Muckers. Além de sua relevância como ponto de referência regional, o morro abriga espécies ameaçadas de extinção e habitats essenciais para a conectividade ecológica, fatores que reforçam a necessidade de uma gestão pautada na sustentabilidade.

A elaboração do Plano de Manejo da ARIE tem como propósito conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais, assegurando a preservação da flora e da fauna locais, bem como a proteção dos recursos hídricos e



paisagísticos. Esse instrumento é fundamental para orientar ações de conservação, ordenar o uso do solo e fomentar atividades econômicas compatíveis com os objetivos de sustentabilidade da área, tais como o ecoturismo e a educação ambiental.



1 CONTEXTUALIZAÇÃO E ARCABOUÇO LEGAL

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Entre as incumbências estabelecidas no §1º do referido artigo, destacam-se a preservação e a restauração dos processos ecológicos essenciais, a manutenção da diversidade biológica e a definição de espaços territoriais especialmente protegidos, cuja alteração ou supressão somente pode ocorrer mediante lei específica.

Dessa forma, incumbe ao Poder Público:

I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade;

VIII - Manter regime fiscal favorecido para os biocombustíveis e para o hidrogênio de baixa emissão de carbono, na forma de lei complementar, a fim de assegurar-lhes tributação inferior a incidente sobre os combustíveis fósseis, capaz de garantir diferencial competitivo em relação a estes, especialmente em relação às contribuições de que tratam o art. 195, I, "b", IV e V, e o art. 239 e aos impostos a que se referem os arts. 155, II, e 156-A." (BRASIL, 1988).

Esse marco jurídico consolidou o princípio da responsabilidade compartilhada entre União, estados, Distrito Federal e municípios, legitimando a criação de Unidades de Conservação em todas as esferas federativas.



A regulamentação do Art. 225, §1º, deu-se com a promulgação da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). O Artigo 2º da referida lei define Unidade de Conservação (UC) como o espaço territorial e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, instituído legalmente pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração e garantias adequadas de proteção.

O Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, regulamenta a Lei nº 9.985/2000 e reforça que cada UC deve possuir um Plano de Manejo, instrumento responsável por orientar a gestão, a proteção dos atributos ambientais, o ordenamento das atividades e o uso sustentável dos recursos naturais.

O Artigo 22 da Lei nº 9.985/2000 estabelece que a criação de uma Unidade de Conservação requer a realização prévia de estudos técnicos e consulta pública, a fim de identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade.

As Unidades de Conservação são classificadas em dois grupos: Proteção Integral e Uso Sustentável. Conforme o SNUC, o grupo de Proteção Integral tem como objetivo a “manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais”. Já o grupo de Uso Sustentável busca compatibilizar a conservação da natureza com o uso racional de parcela dos recursos naturais, sendo composto pelas seguintes categorias de manejo:

- I – Área de Proteção Ambiental;
- II – Área de Relevante Interesse Ecológico;
- III – Floresta Nacional;
- IV – Reserva Extrativista;
- V – Reserva de Fauna;
- VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
- VII – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Entre essas categorias, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) se destaca por ser, em geral, constituída por terras públicas ou privadas de pequena extensão, com características naturais extraordinárias ou que abriguem exemplares



raros da biota regional, justificando sua proteção especial. Essa categoria permite o estabelecimento de normas e restrições específicas de caráter ambiental, respeitando os limites constitucionais e assegurando a manutenção de seus recursos naturais e da biodiversidade.

No contexto internacional, o Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, que orienta as políticas nacionais de conservação e uso sustentável da biodiversidade. A partir da 10ª Conferência das Partes (COP-10), realizada no Japão em 2010, foi aprovado o Plano Estratégico de Biodiversidade 2011–2020, que instituiu as Metas de Aichi, posteriormente incorporadas à Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB).

Com a 15ª Conferência das Partes (COP-15), realizada em Montreal (Canadá), em 2022, foi aprovado o Marco Global da Biodiversidade de Kunming–Montreal (2022–2030), que definiu 23 novas metas globais para orientar a conservação e o uso sustentável da biodiversidade até 2030. Em consonância com esse marco, o Brasil promulgou o Decreto nº 12.485, de 3 de junho de 2025, que dispõe sobre a EPANB 2025–2030, instrumento de planejamento que define metas nacionais de conservação, estratégias de monitoramento e mecanismos de financiamento e comunicação ambiental.

A nova EPANB reafirma o compromisso do Brasil com o Marco de Kunming–Montreal, que prevê, entre outras metas, a proteção de pelo menos 30% das áreas terrestres e marinhas, a restauração de 30% das áreas degradadas e a redução pela metade da introdução de espécies exóticas invasoras até 2030.

No âmbito da legislação nacional, a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida como Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN), substituiu o antigo Código Florestal e fixou normas gerais voltadas à proteção e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e das Reservas Legais (RLs). Em complemento, o Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017, instituiu a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PROVEG), cujo principal instrumento de execução é o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG), atualizado pela Resolução CONAVEG nº 4, de 25 de novembro de 2024, que estabelece o PLANAVEG 2025–2028 com a meta de recuperar 12 milhões de hectares de vegetação nativa até 2030.



Essas políticas articulam-se com a Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que criou a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), destinada a incentivar práticas que conservem ecossistemas e promovam benefícios ambientais como sequestro de carbono, conservação da biodiversidade, regulação climática e proteção de recursos hídricos.

No contexto do bioma Mata Atlântica, reconhecido como um dos principais hotspots globais de biodiversidade, aplica-se legislação específica: a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Esse conjunto normativo estabelece critérios para proteção, uso sustentável, regeneração e recuperação das formações vegetais primárias e secundárias, diferenciando estágios sucessionais e condicionando o licenciamento de supressão de vegetação nativa.

Entre os instrumentos decorrentes da Lei da Mata Atlântica, destaca-se o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), cuja elaboração é obrigatória para municípios inseridos no bioma. O PMMA constitui instrumento estratégico para a proteção e restauração da vegetação nativa, orientando ações de conservação, uso sustentável e integração ao planejamento territorial.

A efetividade desses instrumentos depende da compreensão do contexto ecológico e histórico do bioma. A fragmentação da Mata Atlântica e a redução de sua conectividade ecológica reforçam a necessidade de gestão territorial integrada, com foco em corredores ecológicos, restauração de APPs e RLs, e fortalecimento das Unidades de Conservação.

Por fim, destaca-se o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), que fundamenta a definição das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade, instrumento regulamentado pelo Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004. A atualização dessas áreas é conduzida pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e orienta políticas públicas de conservação, fiscalização e licenciamento ambiental.

Nesse contexto, o Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz – Araricá/RS está fundamentado em um amplo arcabouço legal e técnico, que visa assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, integrando diretrizes federais, estaduais e municipais.



Os Quadros 1, 2 e 3 apresentam, respectivamente, a legislação federal, estadual e municipal relacionada à proteção e conservação dos recursos naturais, bem como à criação, implementação e gestão de Unidades de Conservação.

Quadro 1 - Legislação Federal.

Instrumento Legal	Descrição
Lei Federal nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988	Constituição da República Federativa do Brasil.
Resolução CONAMA, n.º 428 de dezembro de 2010	Dispõe sobre a autorização do órgão gestor da Unidade de Conservação em processos de licenciamento ambiental, conforme o Art. 36 do SNUC, e sobre a comunicação em empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA.
Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990	Regulamenta as Leis nº 6.902/1981 e nº 6.938/1981, que tratam da criação de Unidades de Conservação e da Política Nacional do Meio Ambiente.
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.
Portaria IBAMA nº 77-N, de 20 de setembro de 1999	Uniformiza critérios e procedimentos para a criação de Unidades de Conservação.
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.
Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (Redação dada pelo Decreto nº 6.848, de 2009)	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 4.411, de 7 de outubro de 2002	Dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação e dá outras providências.



Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006 Com alterações (dada pela Lei nº 14.590, de 2023)	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável, cria o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF).
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. Com alteração do art. 35 pela LEI Nº.12.727, de 2012).
Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.
Decreto nº 11.373, de 1º de janeiro de 2023	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010	Dispõe sobre a autorização do órgão gestor da Unidade de Conservação em licenciamentos ambientais, conforme o Art. 36 do SNUC, com alterações da Resolução CONAMA nº 508/2025.
Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011	Estabelece normas de cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para a gestão ambiental compartilhada e altera a Lei nº 6.938/1981.
Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e altera diversas leis, incluindo a 6.938/1981, 9.393/1996 e 11.428/2006, revogando outras normas anteriores.
Lei nº 14.944, de 31 de julho de 2024	Política Nacional de Manejo Integrado contra o Fogo.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

No estado do Rio Grande do Sul, o principal marco legal para a elaboração de Planos de Manejo é a Lei Estadual nº 15.434, de 9 de janeiro de 2020, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente e define o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) como instrumento fundamental para a gestão das UCs no território gaúcho. O SEUC foi instituído e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 53.037, de 20 de maio de 2016, que estabelece as diretrizes para criação, implantação e administração dessas unidades.

Para a aplicação metodológica, adota-se como referência técnica o Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação (ICMBio, 2018), documento amplamente reconhecido em âmbito nacional. Esse



roteiro orienta o processo de diagnóstico ambiental, o zoneamento, a definição de normas de uso e os programas de gestão, servindo como base conceitual e operacional para a elaboração do Plano de Manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá/RS.

Quadro 2 - Legislação Estadual.

Instrumento Legal	Descrição
Resolução do CONAMA 033/1994	Define os estágios sucessionais da vegetação da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul e estabelece critérios para seu manejo, uso sustentável e conservação.
Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1994	Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências.
Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006)	Dispõe sobre a proteção e o uso sustentável da vegetação nativa da Mata Atlântica, definindo critérios para conservação, regeneração e manejo dos remanescentes florestais.
Constituição Estadual, 03 de outubro de 1989	Constituição do Estado de Rio Grande do Sul.
Lei Estadual nº 15.434, de 9 de janeiro de 2020.	Dispõe sobre a política estadual do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Decreto nº 51.797, de 8 de setembro de 2014	Regula a Lei nº 11.520, de 3 de agosto de 2000, que declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul indicando a DEC. 52.310/15
Portaria FEPAM nº 108/2019	Estabelece critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades localizadas em áreas com potencial paleontológico no Rio Grande do Sul.
Lei 15.363, de 5 de novembro de 2019	Lei do Rio Grande do Sul que consolida a legislação de proteção aos animais no estado
Decreto Estadual nº 52.109/2014	Declara espécies da flora nativa do Rio Grande do Sul como ameaçadas de extinção e fornece definições de categorias de ameaça.
Lei nº 9077, de 4 de junho de 1990	Institui a Fundação Estadual de Proteção Ambiental e dá outras providências
Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências
Lei nº 15.434, de 9 de janeiro de 2020	Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências; com alterações dada por: Lei nº 16.111, de 9 de abril de 2024

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



No âmbito municipal, o conjunto de leis e instrumentos normativos de Araricá complementa a legislação federal e estadual, conferindo base legal à gestão ambiental e ao ordenamento territorial local.

A consolidação desse arcabouço jurídico municipal é essencial para garantir a efetividade das ações de preservação, manejo e recuperação ambiental previstas no Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz – Araricá/RS, assegurando a integração entre planejamento, conservação e participação social.

Quadro 3 - Legislação Municipal.

Instrumento Legal	Descrição
Lei 1.665, de 13 de setembro de 2022	Acrescenta dispositivos à Lei Municipal nº 225/2002, obrigando concessionárias de energia e telecomunicações a organizar e ordenar os fios.
Lei nº 1.516, de 23 de dezembro de 2019	Lei de Criação do Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz.
Lei municipal nº 1.360, de 30 de março de 2017	Altera a lei municipal nº 912 de 29 de setembro de 2010, que consolida as leis que criaram o conselho municipal de defesa do meio ambiente - CONDEMA do município de Araricá, e dá outras providências.
Lei municipal nº 1.069, de 26 de dezembro de 2020	Institui os cadastros técnicos municipais de atividades poluidoras e de defesa ambiental, integrados ao SISNAMA e SISEPRA, e cria a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) de Araricá.
Lei municipal nº 962, de 16 de dezembro de 2010	Consolida a legislação que instituiu o fundo municipal do meio ambiente e dá outras providências.
Lei municipal nº 912, de 29 de setembro de 2010	Consolida as leis que criaram o conselho municipal de defesa do meio ambiente - COMDEMA e dá outras providências.
Lei municipal nº 569, de 16 de agosto de 2007	Dispõe da política do meio ambiente do município de Araricá e dá outras providências.
Lei municipal nº 255, de 16 de agosto de 2002	Institui o código de posturas e meio ambiente do município de Araricá, e dá outras providências.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



2 ANÁLISE REGIONAL

A caracterização geral da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz – Araricá reúne informações essenciais para a compreensão do contexto territorial em que a unidade está inserida. Inicialmente, apresenta-se um panorama sobre o município de Araricá, destacando sua localização na região do Vale dos Sinos, área de transição entre o ambiente urbano-industrial do vale e os relevos mais acidentados da Serra Gaúcha, além das principais vias de acesso que garantem sua integração regional.

São abordados os aspectos ambientais do entorno, contemplando as condições climáticas, geomorfológicas e de cobertura vegetal, com ênfase na importância ecológica da ARIE como remanescente representativo de Mata Atlântica em uma região submetida à crescente pressão antrópica.

Adicionalmente, a análise incorpora elementos socioeconômicos do município, incluindo indicadores demográficos, perfil produtivo e tendências de crescimento urbano, considerando seus possíveis reflexos sobre a dinâmica territorial e sobre as estratégias de conservação da unidade. Essa contextualização regional fornece subsídios para compreender a interação entre os fatores naturais e sociais que influenciam o manejo da ARIE do Morro Ferrabraz, orientando as ações de gestão e proteção ambiental que serão detalhadas nos tópicos seguintes.

2.1 Aspectos regionais

Neste capítulo, serão analisados os principais aspectos regionais que influenciam a elaboração do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz – Araricá. Entre eles estão: os aspectos históricos, que fornecem contexto sobre o desenvolvimento local; os aspectos culturais, que refletem as tradições e valores da comunidade; os aspectos turísticos, que evidenciam as atrações regionais e a demanda por infraestrutura; e os aspectos de localização e acesso, que impactam diretamente a viabilidade e os custos das ações de manejo.

A compreensão integrada desses fatores é fundamental para a construção de um plano eficaz, culturalmente sensível e adaptado às particularidades locais,



contribuindo para a sustentabilidade ambiental e para a melhoria da qualidade de vida da população.

2.1.1 História e Patrimônio

As terras que atualmente compõem o município de Araricá integraram, no período colonial, a antiga Fazenda Padre Eterno, denominação atribuída à região durante o processo de colonização portuguesa iniciado em 1777 (IBGE, 2024).

Essas áreas eram atravessadas por importantes cursos d'água, entre os quais se destacavam o Arroio Grande, na porção leste, e o Arroio das Pedras — atualmente denominado Arroio Schmitt —, situado na porção oeste, no território do atual município de Campo Bom. Seus limites se estendiam desde a escarpa do planalto, ao norte, até o Rio dos Sinos, ao sul, configurando grandes sesmarias que, ao longo dos anos, foram palco de disputas entre posseiros e de processos de ocupação desordenada (IBGE, 2024).

Em 1842, Johann Peter Schmitt, um dos primeiros colonizadores a se estabelecer na região, adquiriu parte dessas terras em leilão público, iniciando a comercialização de lotes a familiares e conhecidos. A porção leste, correspondente ao atual território de Araricá, permaneceu inicialmente pouco ocupada e sem documentação formal. O processo de colonização efetiva ocorreu entre 1845 e 1860, com a chegada de famílias de origem germânica que se estabeleceram nas encostas do Morro Ferrabraz, então recobertas por vegetação nativa densa.

Após o falecimento de Johann Schmitt, em 1868, o Barão do Jacuí, Francisco Pedro de Abreu, deu continuidade à ocupação das terras, promovendo o loteamento das áreas conhecidas como Amaral Ribeiro — à época chamada de Ratzemberg — e Nova Palmeira, que corresponde à atual Araricá. Por volta de 1870, o Barão construiu uma igreja em posição elevada, destinada à comunidade católica local. Essa edificação, posteriormente transformada em templo da Igreja Evangélica de Confissão Luterana, permanece como marco simbólico da herança cultural dos imigrantes alemães na região.

O desenvolvimento econômico e social da localidade intensificou-se com a inauguração da linha férrea em 1903, que estendia o transporte até Taquara, impulsionando o escoamento da produção agrícola e fortalecendo os vínculos comerciais

com municípios vizinhos. Em 1943, a então comunidade de Nova Palmeira passou a adotar oficialmente o nome de Araricá. De origem indígena, o termo significa “bebedouro dos papagaios” ou “mato dos papagaios”, remetendo também à ave *Ara militaris*, conhecida popularmente como ararica, uma espécie de arara verde com plumagem azul e vermelha.

Atualmente, Araricá é reconhecida como a “Cidade das Azaleias”, em referência à flor símbolo do município e à tradicional Festa das Azaleias, instituída no ano 2000 (Figura 1). A festividade tem origem em uma celebração comunitária organizada pela Igreja Evangélica, quando as azaleias foram utilizadas na ornamentação de um baile realizado no início da primavera. O êxito do evento levou à sua oficialização pela administração municipal, transformando-se em manifestação cultural que celebra a identidade local e a valorização do paisagismo ornamental.

Figura 1 - Cidade das Azaleias.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Além da Festa das Azaleias, destaca-se a Festa do Boi Carreiro (Figura 2) dedicada ao Dia do Colono. O evento resgata práticas históricas da agricultura familiar e homenageia o papel dos colonos no desenvolvimento regional. A festividade inclui

desfiles de juntas de bois, missa crioula, apresentações artísticas e o tradicional “castelão” assado na vala, além de atividades como a caça ao porco na lama e a Feira do Produtor, que fortalecem o vínculo entre tradição e comunidade.

Figura 2 - Festa do Boi Carreiro em Araricá – RS.



Fonte: Prefeitura de Araricá – História, [s.d.].

O Morro Ferrabraz – Araricá possui, ainda, grande relevância histórica e simbólica, por estar diretamente associado à Revolta dos Muckers (Figura 3), episódio marcante do século XIX no Rio Grande do Sul. O movimento, ocorrido entre 1873 e 1874 na antiga colônia de São Leopoldo, esteve relacionado às tensões sociais e religiosas vivenciadas pelos imigrantes alemães. Liderados por Jacobina Maurer e seu marido João Jorge Maurer, os Muckers formaram uma comunidade de fé mística e isolada, que entrou em conflito com outras famílias da região.

Figura 3 – Família Muckers.



Fonte: Jornal Repercussão, 2019.

Os confrontos culminaram em 1874, quando tropas oficiais foram enviadas para combater o grupo, resultando em violentos embates que tiveram seu desfecho no Morro Ferrabraz – Araricá, onde Jacobina e seus seguidores foram mortos. O episódio consolidou o morro como um marco histórico da região e elemento central da memória coletiva local, transformando-o em espaço de interesse cultural e turístico, cuja paisagem natural carrega vestígios e significados do processo de formação social e identitária do município de Araricá.

2.1.2 Localização e Acesso

O município de Araricá localiza-se na Região Metropolitana de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, inserido entre a encosta do Morro Ferrabraz e o Vale do Rio dos Sinos, a cerca de 70 quilômetros da capital gaúcha. Suas coordenadas geográficas correspondem à latitude 29°36'49" Sul e longitude 50°55'30" Oeste, com altitude média de 41,86 metros. O território municipal possui área total de 36,57 km², dos quais 26,51 km² correspondem à zona rural e 10,06 km² à zona urbana, conforme dados da Prefeitura Municipal de Araricá (2024).



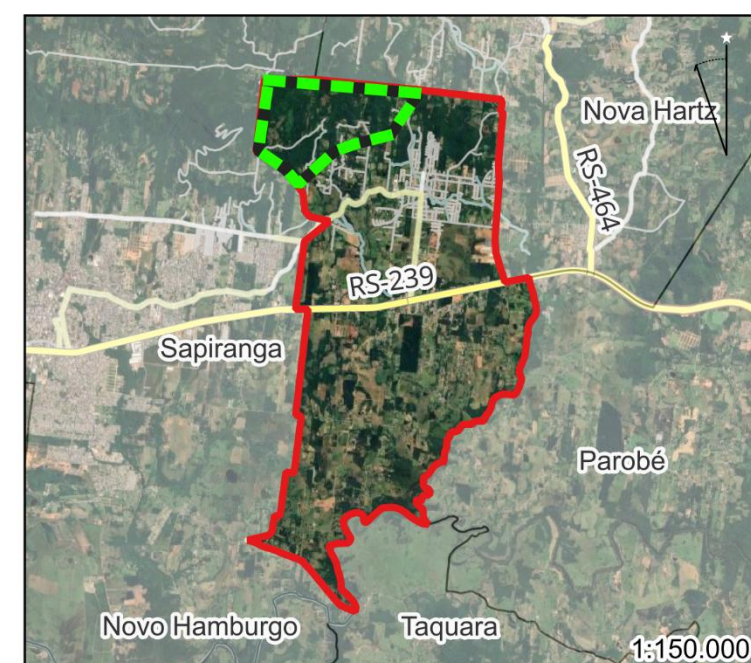
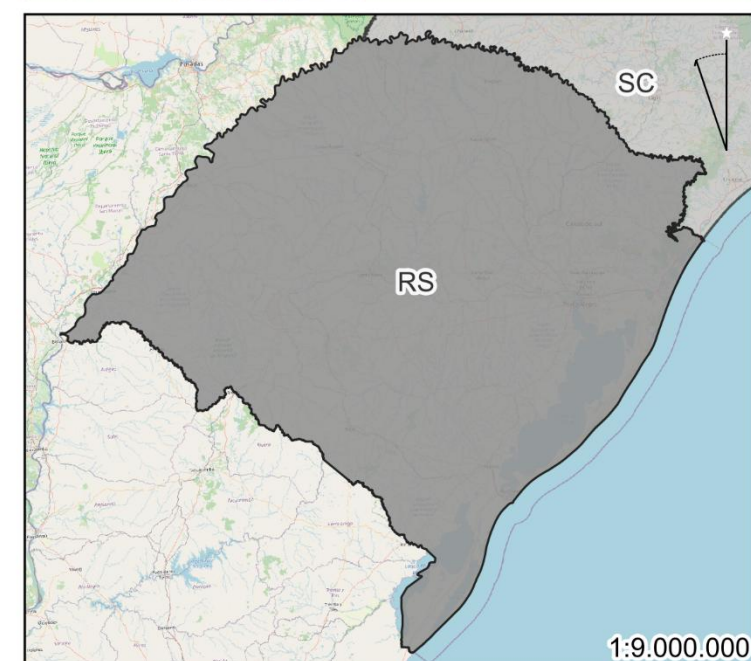
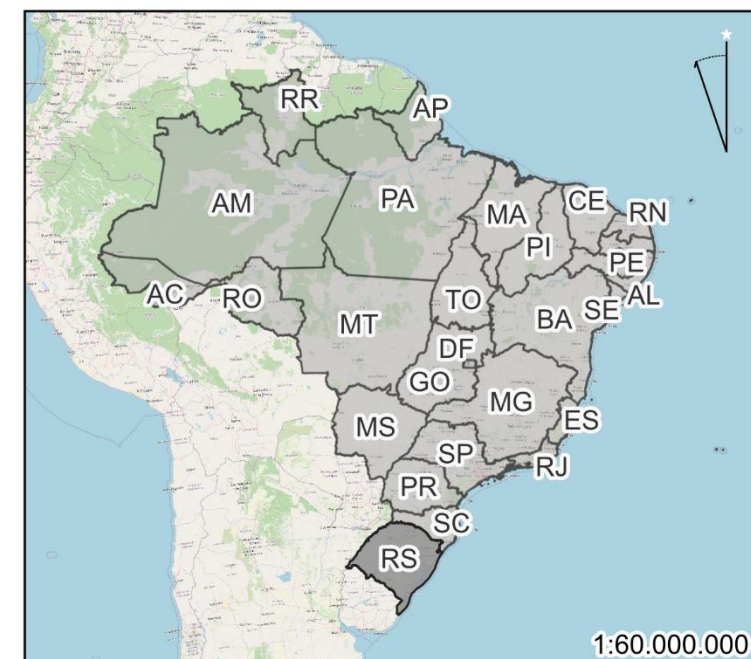
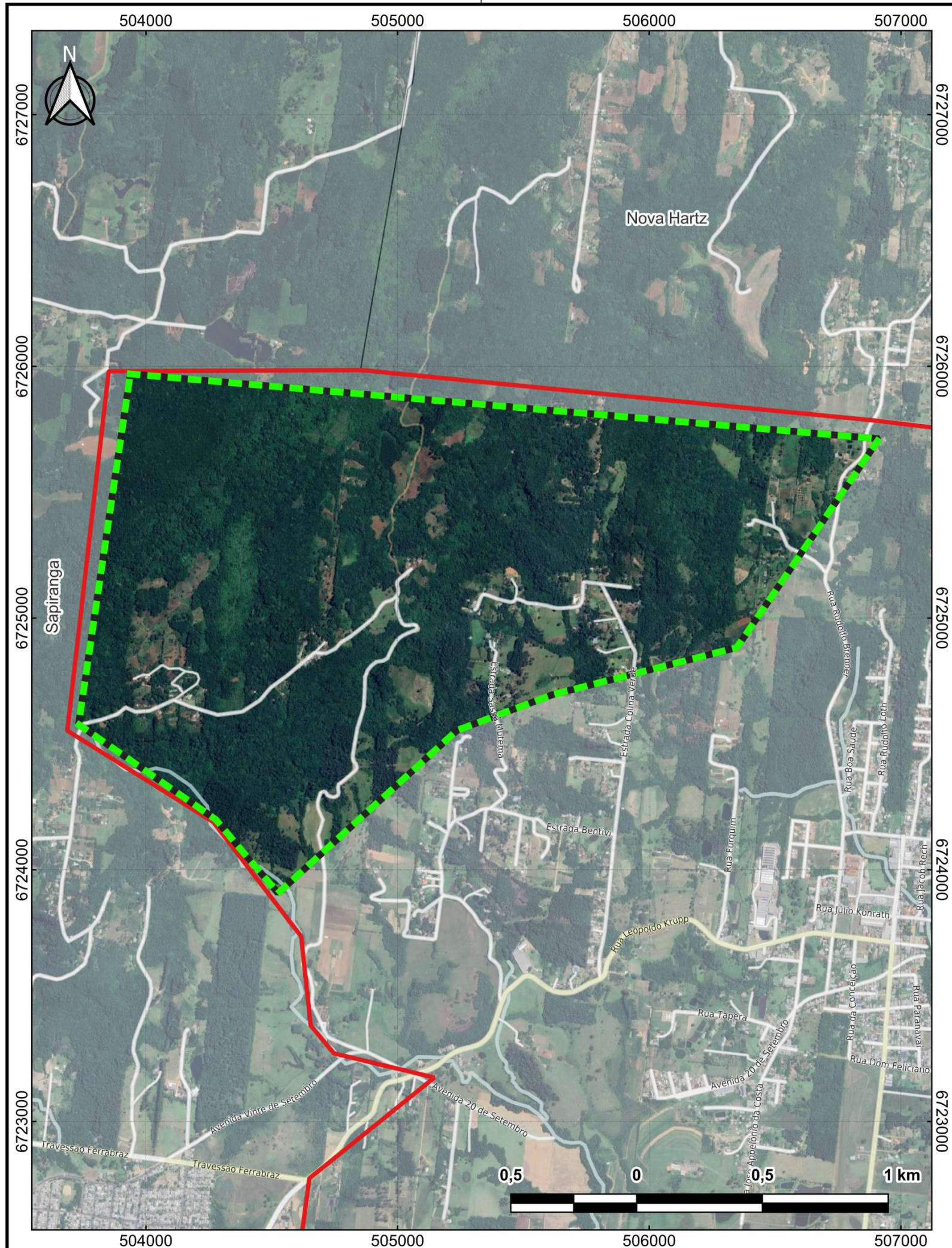
O município limita-se ao norte com Sapiranga e Nova Hartz, ao sul com Sapiranga, a leste com Parobé, Nova Hartz e Taquara, e a oeste novamente com Sapiranga. Essa configuração territorial insere Araricá em uma área de significativa integração regional, com fácil conexão aos principais polos urbanos do Vale dos Sinos. O acesso rodoviário ocorre predominantemente pela Rodovia RS-239, que interliga o município a cidades vizinhas e a importantes eixos viários estaduais e federais (IBGE, 2024).

A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz – Araricá abrange aproximadamente 380,65 hectares, reunindo expressiva diversidade biológica, remanescentes de florestas nativas e espécies da fauna e flora em risco de extinção. Sua criação tem como objetivo assegurar a conservação do patrimônio natural e dos elementos culturais associados à colonização europeia que marcou o extremo sul do país.

O Morro Ferrabraz constitui um dos pontos mais elevados da Região Metropolitana de Porto Alegre, com altitudes variando entre 50 e 745 metros, oferecendo amplas vistas panorâmicas da paisagem serrana e dos vales adjacentes. Essa característica geográfica, somada à presença de cascatas e fragmentos bem preservados de Mata Atlântica, confere à área elevado potencial turístico e recreativo, reforçando seu valor ambiental e paisagístico.

A unidade insere-se em um ambiente de relevo acidentado, composto por encostas e declividades pronunciadas, abrangendo duas importantes bacias hidrográficas: a Bacia do Rio Caí, predominante na vertente norte, e a Bacia do Rio dos Sinos, localizada na vertente sul. Ambas exercem papel essencial no abastecimento hídrico regional e na manutenção dos serviços ecossistêmicos.

As informações referentes à localização e aos acessos da área em estudo estão apresentadas no Mapa 1.



Mapa 1 - Localização e Acesso



Prefeitura Municipal de Araricá/RS

Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Ferrabraz

Legenda

- ARIE do Morro Ferrabraz
- Município de Araricá
- Municípios Limítrofes
- Estado de Rio Grande do Sul
- Unidades da Federação
- Rodovia Estadual
- Vias primárias
- Vias secundárias

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Rodovias (DNIT/Secretaria do Estado, 2021)





3 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL E LOCAL

A Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz – Araricá localiza-se no município de Araricá, Rio Grande do Sul, e integra o bioma Mata Atlântica. A unidade compreende um importante remanescente de vegetação nativa inserido em uma região de expressiva diversidade ambiental e crescente ocupação humana. Sua criação tem como objetivo assegurar a conservação dos ecossistemas locais, a proteção da biodiversidade e o reconhecimento do valor paisagístico e cultural do território.

Situada em área de transição entre o Vale dos Sinos e a Serra Gaúcha, a ARIE apresenta relevo movimentado, com variações altimétricas significativas e presença de nascentes que contribuem para as bacias hidrográficas dos rios Caí e dos Sinos. Essas condições geomorfológicas e climáticas favorecem a formação de microambientes que sustentam diferentes estágios de regeneração da Mata Atlântica, conferindo à área um papel essencial na conectividade ecológica regional.

A unidade abriga expressiva diversidade de flora e fauna, incluindo espécies nativas de relevância ecológica e, possivelmente, ameaçadas de extinção. Além do valor ambiental, a área possui reconhecido potencial para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, pesquisa científica e turismo ecológico.

Devido à proximidade com zonas urbanas e rurais do município, a ARIE está sujeita a pressões decorrentes do uso e ocupação do solo, exigindo estratégias de manejo que conciliem conservação, uso sustentável e valorização sociocultural. Assim, a caracterização regional e local da unidade fornece a base necessária para a compreensão de suas dinâmicas naturais e antrópicas, orientando as diretrizes de gestão a serem detalhadas nos capítulos seguintes.

3.1 Caracterização socioambiental

Neste capítulo são apresentados os principais indicadores sociais, econômicos e ambientais do município de Araricá, com ênfase nas condições de vida da população e nas dinâmicas territoriais que influenciam, direta ou indiretamente, a gestão da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz. A compreensão desses aspectos é fundamental para contextualizar a unidade de conservação dentro do cenário



regional e identificar como as políticas públicas, os processos de urbanização e as atividades econômicas afetam sua conservação.

Serão abordados temas relacionados à estrutura populacional, educação, saúde, renda e composição econômica do município, de modo a traçar um panorama das potencialidades e vulnerabilidades locais. Essa análise permite compreender as relações entre o desenvolvimento socioeconômico e os desafios de gestão ambiental, contribuindo para o planejamento de ações de manejo participativo, educação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais.

Compreender o perfil socioambiental de Araricá é essencial para a formulação de estratégias que estimulem o envolvimento comunitário, o fortalecimento do sentimento de pertencimento e a valorização do patrimônio natural e cultural associado à ARIE do Morro Ferrabraz. Esse entendimento favorece a integração entre conservação ambiental, identidade territorial e qualidade de vida da população.

3.1.1 Densidade demográfica

Em 2022, o município de Araricá apresentou uma população total de 8.525 habitantes, resultando em densidade demográfica de aproximadamente 240,88 habitantes por quilômetro quadrado e média de 2,65 moradores por domicílio, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024).

A evolução populacional do município evidencia variações expressivas ao longo das últimas décadas. Entre 1991 e 2020, observou-se uma redução significativa no número de habitantes, associada a fluxos migratórios e às transformações socioeconômicas ocorridas na região do Vale dos Sinos, marcadamente industrial e urbanizada. Entretanto, os levantamentos mais recentes indicam uma inversão dessa tendência, com recuperação populacional a partir de 2010.

A análise dos dados representados na Tabela 1 e no Gráfico 1, referentes ao período de 1970 a 2022, demonstra que o município passou a registrar um ritmo mais intenso de crescimento demográfico nas últimas décadas. Esse comportamento reflete mudanças no perfil territorial e econômico local, com a valorização de Araricá como área de residência em meio urbano e rural, além da expansão de atividades associadas ao turismo, à pequena produção agrícola e à busca por melhor qualidade de vida em municípios de menor porte.

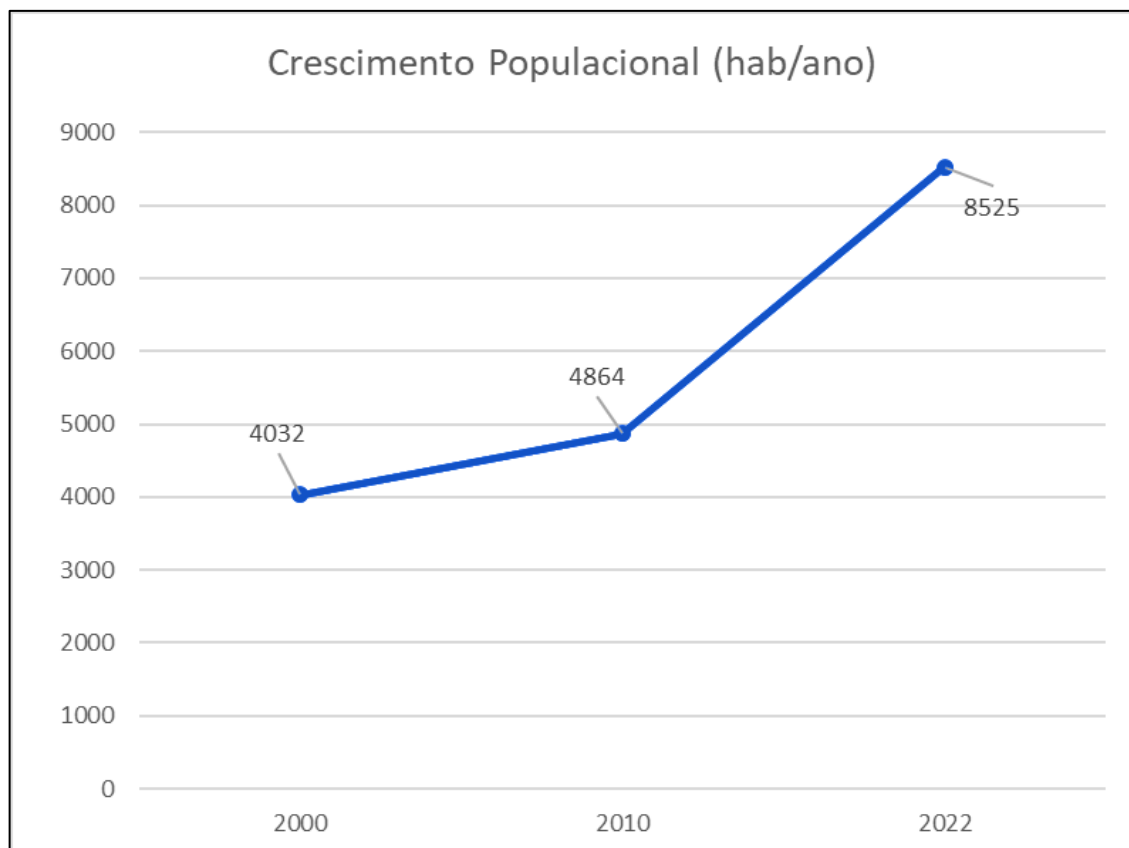


Tabela 1 - Evolução da população total do Município de Araricá - RS.

Ano	População (habitantes)
2000	4.032
2010	4.864
2022	8.525

Fonte: IBGE, 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Gráfico 1 - Crescimento populacional em Araricá - RS entre 2000 e 2022.



Fonte: IBGE, 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

No que se refere à distribuição da população entre as zonas urbana e rural, ainda não há divulgação oficial, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos dados específicos do Censo Demográfico de 2022 para o município de Araricá. Dessa forma, a análise detalhada dessa variável permanece condicionada à publicação das informações atualizadas. A obtenção desses dados será fundamental para compreender com maior precisão a dinâmica de ocupação territorial, subsidiando o planejamento urbano, ambiental e de infraestrutura do município, além de contribuir



para a definição de estratégias de manejo e conservação na área de influência da ARIE do Morro Ferrabraz.

3.1.2 Distribuição Etária Por Gênero

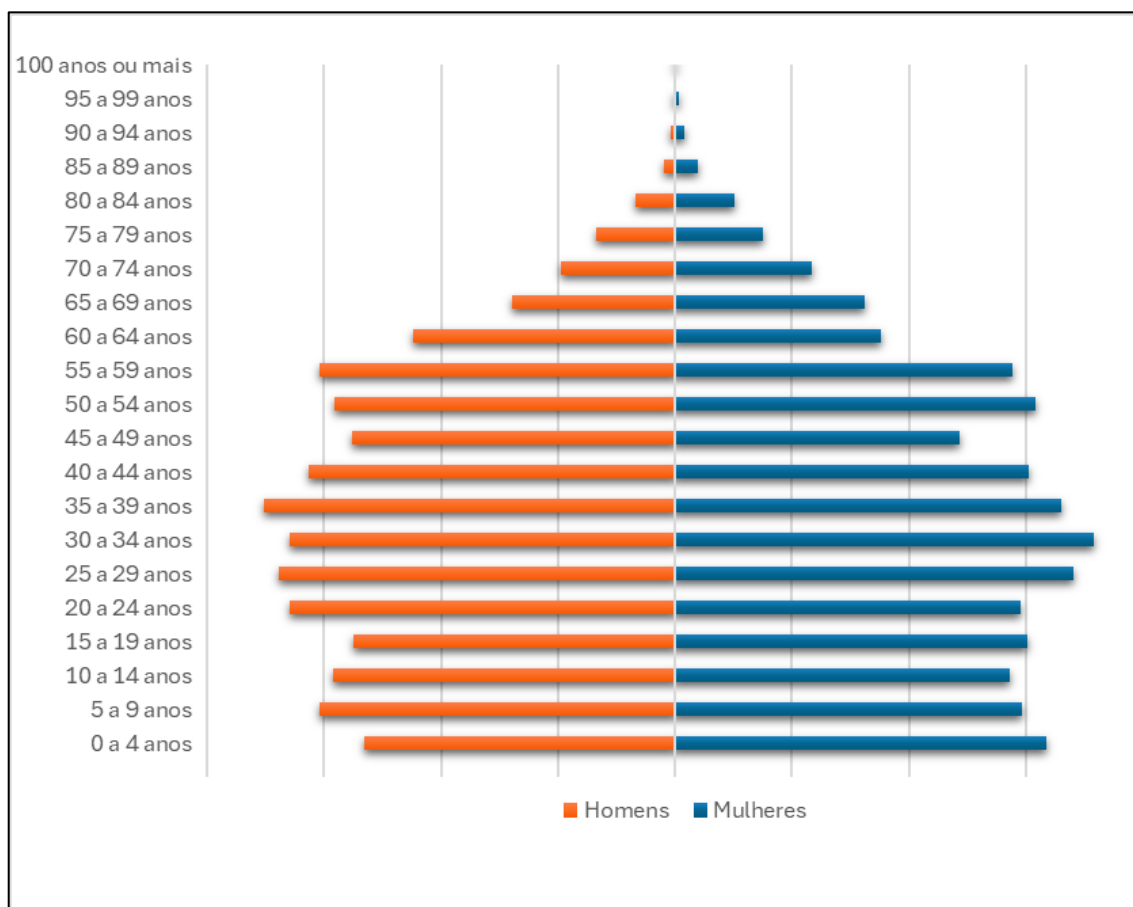
A estrutura etária da população de Araricá, influenciada por fatores demográficos como fecundidade, mortalidade e migração, impacta diretamente as demandas por serviços públicos e a formulação de políticas sociais. Observa-se que a maior parcela da população está concentrada na faixa etária de 15 a 64 anos, caracterizando uma predominância de indivíduos economicamente ativos. Contudo, verifica-se o aumento gradual da proporção de idosos (65 anos ou mais) e a redução da população jovem (0 a 14 anos), evidenciando um processo contínuo de envelhecimento populacional.

Segundo dados do IBGE (2022), a idade mediana da população arariquense é de 36 anos, refletindo o avanço dessa tendência. O índice de envelhecimento registrado para o município é de 96,21, indicando que o número de pessoas idosas já ultrapassa o de crianças e adolescentes.

Essas informações, representadas no Gráfico 2 demonstram a necessidade de planejamento público integrado nas áreas de saúde, assistência social, educação e infraestrutura. A adequação das políticas municipais a esse novo perfil demográfico torna-se fundamental para assegurar condições adequadas de bem-estar e qualidade de vida à população.



Gráfico 2 - Pirâmide Etária de 2022 de Araricá – RS.

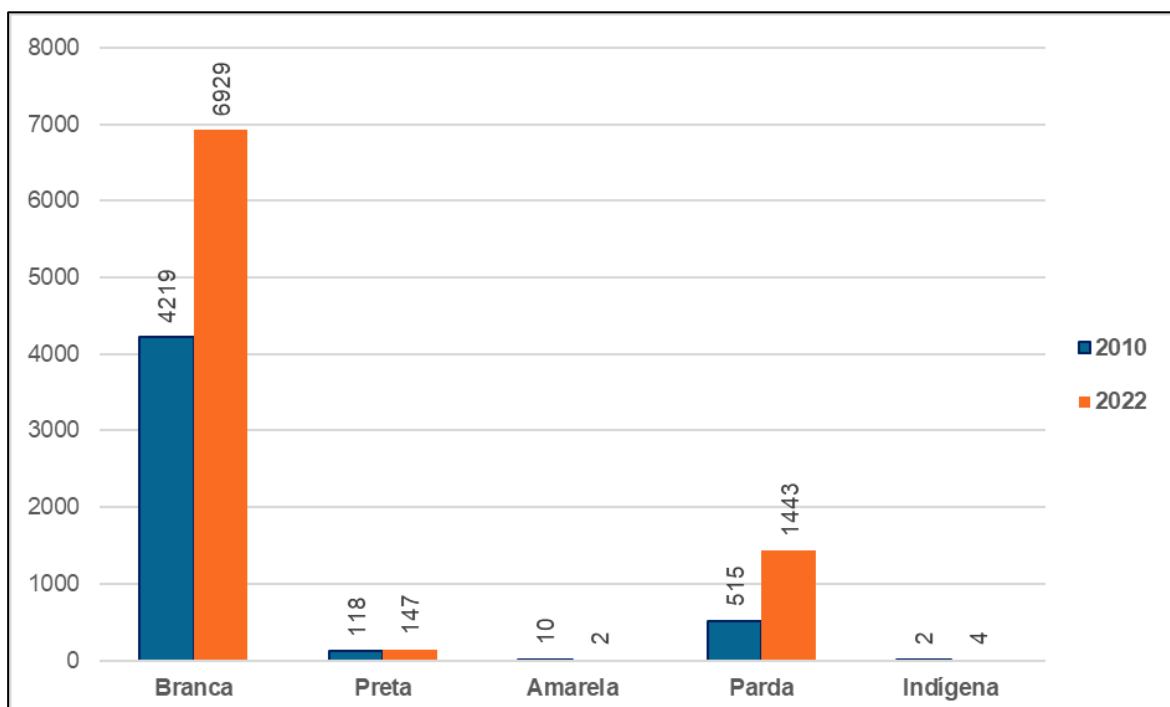


Fonte: Censo IBGE 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Conforme os dados do Censo Demográfico de 2022, a população do município de Araricá é majoritariamente composta por pessoas que se autodeclararam brancas, correspondendo a 69,29% do total, seguidas pelas que se identificaram como pardas, representando 14,43%. Essa distribuição é apresentada no Gráfico 3.



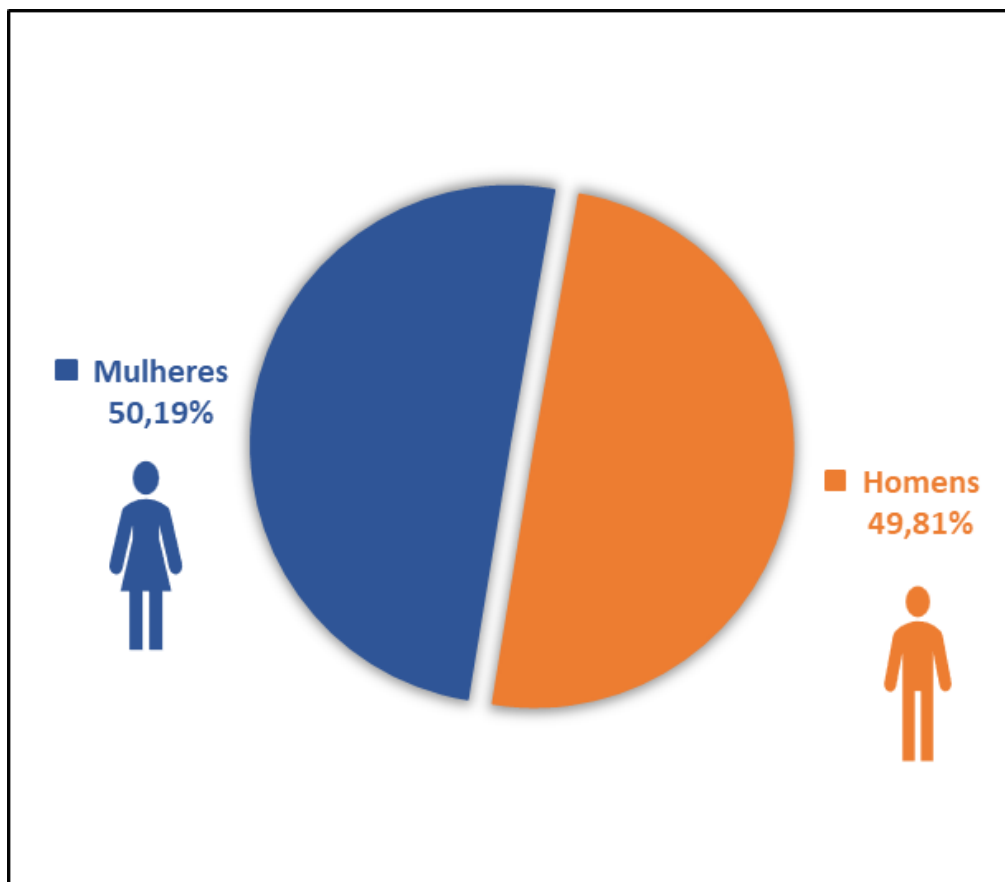
Gráfico 3 – Composição da população por cor/raça – Araricá (2010 e 2022).



Fonte: Censo IBGE 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025

Em relação à distribuição por gênero, conforme apresentado no Gráfico 4, as mulheres representam 50,19% da população, enquanto os homens correspondem a 49,81%, indicando uma discreta predominância feminina no município de Araricá.

Gráfico 4 – Distribuição da população por gênero – Araricá (Censo 2022).



Fonte: Censo IBGE 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A análise dos indicadores demográficos de Araricá revela crescimento populacional recente e tendência de envelhecimento, com leve predominância da população feminina. Esses aspectos reforçam a necessidade de políticas públicas que atendam às novas demandas sociais e assegurem a qualidade de vida da população. Tais características demográficas constituem base importante para o planejamento das ações de manejo e conservação da ARIE do Morro Ferrabraz.

3.1.3 Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) constitui um importante indicador para a avaliação da qualidade de vida, considerando três dimensões fundamentais: longevidade, educação e renda. Conforme metodologia do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o índice varia de 0 a 1, sendo que valores mais elevados refletem melhores condições de desenvolvimento humano.



A Tabela 2 apresenta a série histórica do IDH referente ao município de Araricá, com base nos dados do Censo Demográfico de 2010, permitindo comparação com os resultados do estado do Rio Grande do Sul e da capital, Porto Alegre.

De acordo com o referido levantamento, Araricá registrou índice de 0,679, valor classificado como médio e ligeiramente inferior à média estadual (0,746) e à observada em Porto Alegre (0,805). Esse resultado demonstra que, embora o município apresente avanços em aspectos sociais e econômicos, ainda há necessidade de aprimoramento nas políticas públicas voltadas à educação, saúde e geração de renda, de modo a promover maior equidade e qualidade de vida à população local.

Tabela 2 - Série histórica do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.

Ano	IDH Rio Grande do Sul	IDH Porto Alegre	IDH Araricá
1991	0,542	0,060	0,414
2000	0,664	0,744	0,565
2010	0,746	0,805	0,679

Fonte: IBGE, 2010. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A Tabela 3 apresenta a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Araricá – RS, considerando os resultados obtidos nos censos demográficos realizados pelo IBGE nos anos de 1991, 2000 e 2010. São destacados os valores correspondentes a cada uma das dimensões que compõem o índice: longevidade, educação e renda, permitindo observar a trajetória do desenvolvimento humano no município ao longo das últimas décadas.

Tabela 3 - Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH por indicador.

IDHM Araricá	1991	2000	2010
IDHM Renda	0,584	0,637	0,696
IDHM Educação	0,166	0,367	0,547
IDHM Longevidade	0,730	0,771	0,824

Fonte: IBGE, 2010. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Verifica-se que, no cálculo do IDHM de 2010 para o município de Araricá, a dimensão que apresentou maior contribuição foi a longevidade, seguida pela renda e, por fim, pela educação. Esse resultado indica a importância de fortalecer as políticas



públicas voltadas à ampliação do acesso e à melhoria da qualidade da educação, de forma a promover um desenvolvimento humano mais equilibrado entre as diferentes dimensões avaliadas.

3.1.4 Longevidade e Mortalidade

A esperança de vida ao nascer é o principal indicador que compõe a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), estando alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 – Saúde e Bem-Estar.

De acordo com dados do Atlas Brasil, a esperança de vida ao nascer no município de Araricá era de 71,26 anos em 2000, alcançando 74,41 anos em 2010. No mesmo período, o estado do Rio Grande do Sul apresentou elevação de 73,22 para 75,38 anos, refletindo avanços nas condições de saúde e na qualidade de vida da população.

A taxa de mortalidade infantil, que expressa o número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade por mil nascidos vivos, também apresentou redução significativa. Em Araricá, o índice passou de 20,20 para 13,60 por mil nascidos vivos entre 2000 e 2010, enquanto no Rio Grande do Sul a taxa caiu de 16,71 para 12,38 óbitos por mil nascidos vivos no mesmo período.

Esses resultados, apresentados na Tabela 4, demonstram que Araricá segue a tendência positiva observada em nível estadual, com melhoria contínua nos indicadores de saúde e longevidade, ainda que em valores ligeiramente inferiores à média do Rio Grande do Sul.

Tabela 4 - Longevidade e mortalidade - Araricá - 2000 e 2010.

Ano	Mortalidade Infantil Araricá	Mortalidade Infantil UF – Rio Grande do Sul	Esperança de vida ao nascer Araricá (anos)	Esperança de vida ao nascer UF - RS (anos)
2000	20,20	16,71	71,26	74,41
2010	13,60	12,38	73,22	75,38

Fonte: Atlas Brasil, 2024. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Conforme os dados referentes ao ano de 2010, o município de Araricá ainda não havia atingido a Meta 3.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS),



que estabelece a redução da mortalidade infantil para menos de 12 óbitos por mil nascidos vivos até 2030. Em 2000, a taxa registrada era de 20,20 óbitos por mil nascidos vivos, diminuindo para 13,60 em 2010, enquanto a média estadual do Rio Grande do Sul foi de 12,38.

A esperança de vida ao nascer também apresentou melhora no período, passando de 71,26 anos em 2000 para 73,22 anos em 2010, embora ainda permanecesse ligeiramente abaixo da média estadual, que atingiu 75,38 anos.

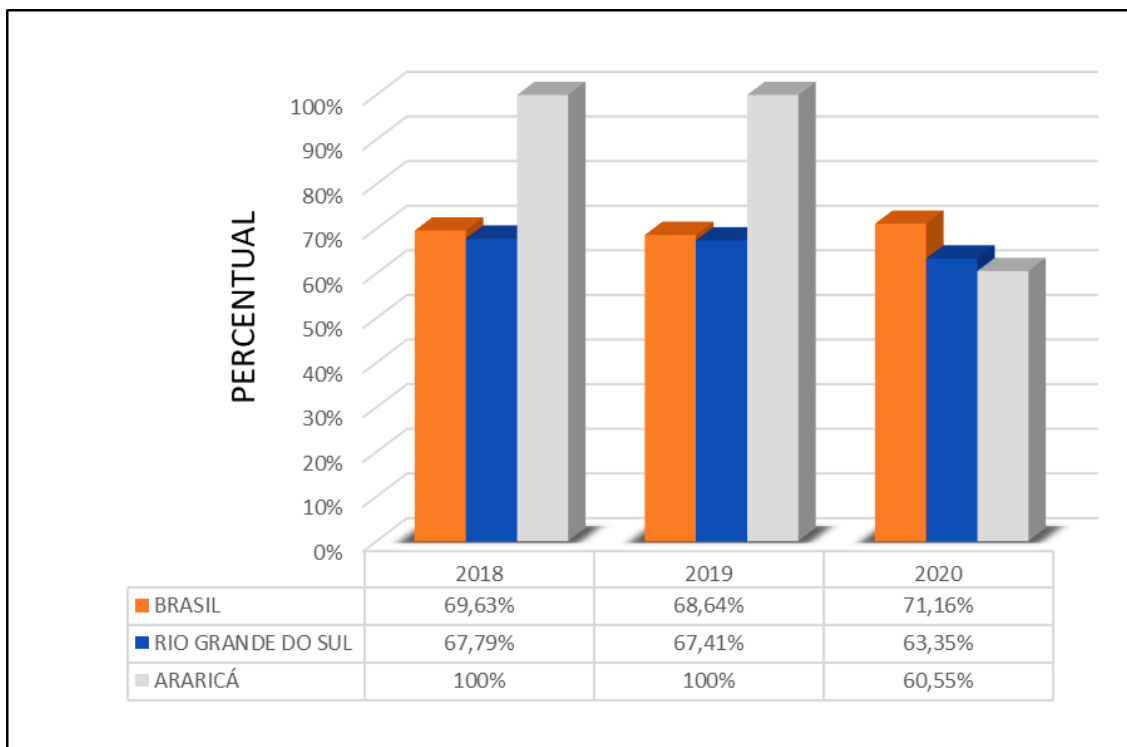
Esses indicadores demonstram avanços consistentes nas condições de saúde pública do município, mas evidenciam a importância de manter políticas permanentes e integradas voltadas à prevenção, ao atendimento básico e à promoção da qualidade de vida, de forma a possibilitar que Araricá alcance as metas previstas pelos ODS até 2030.

3.1.5 Saúde

A cobertura da Atenção Primária à Saúde (APS) constitui um indicador essencial para a avaliação da efetividade das políticas públicas de saúde, pois reflete a capacidade dos municípios de oferecer serviços integrados e contínuos à população. Esse nível de atenção é responsável por ações estratégicas como a prevenção da violência infantil, o incentivo à matrícula em creches, a promoção do aleitamento materno e o enfrentamento de doenças crônicas, como a obesidade.

O Gráfico 5 apresenta a evolução da cobertura populacional pelas equipes de Atenção Primária à Saúde (APS) e pela Estratégia de Saúde da Família (eSF) no período de 2018 a 2020, comparando os resultados do município de Araricá com os observados no estado do Rio Grande do Sul e no Brasil.

Gráfico 5 - Comparativo da cobertura da Atenção Primária à Saúde – Brasil, RS e Araricá.



Fonte: Ministério da Saúde - e-Gestor (2018 - 2020). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Nos anos de 2018 e 2019, o município de Araricá alcançou cobertura de 100% na Atenção Primária à Saúde (APS), garantindo atendimento integral à população por meio das equipes de atenção básica. Contudo, em 2020, observou-se uma redução expressiva nesse índice, que atingiu 60,55%. Essa queda pode estar relacionada a fatores como a reestruturação das equipes municipais de saúde e os impactos provocados pela pandemia de COVID-19, que afetaram a manutenção e a operacionalização dos serviços de base comunitária.

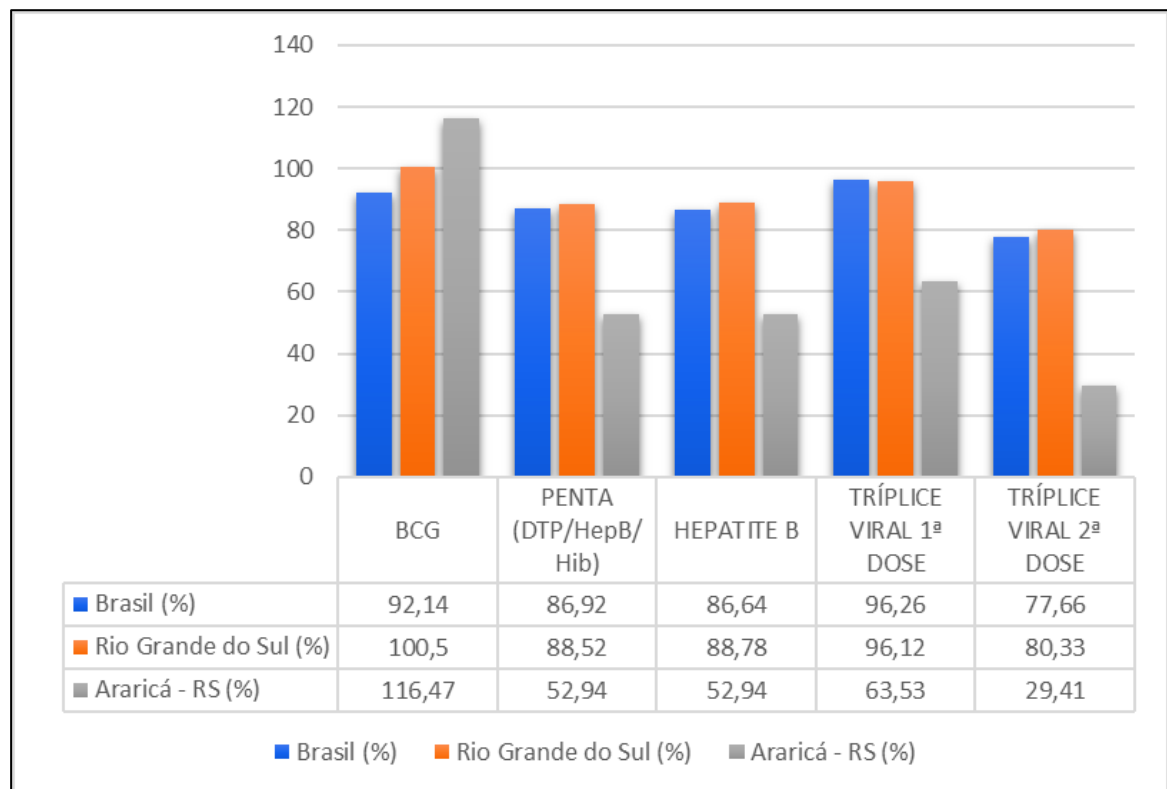
Em comparação, as coberturas do estado do Rio Grande do Sul e do Brasil apresentaram maior estabilidade no mesmo período. O índice estadual registrou leve redução em 2020, enquanto o nacional manteve tendência de crescimento moderado, indicando resiliência do sistema de saúde em nível mais amplo.

No que se refere à cobertura vacinal, especialmente em relação às cinco vacinas infantis obrigatórias previstas no Calendário Nacional de Vacinação, os dados evidenciam variações entre Araricá, o estado e o país. Conforme informações do Painel de Cobertura Vacinal do Ministério da Saúde, representadas no Gráfico 6, o município apresenta desempenho superior à média em algumas imunizações, embora



ainda enfrente desafios na ampliação da cobertura de determinadas vacinas, o que reforça a necessidade de estratégias permanentes de vigilância e mobilização comunitária.

Gráfico 6 - Cobertura vacinal infantil – Brasil, Rio Grande do Sul e Araricá (2022).



Fonte: Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) (2023). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2024.

Os dados levantados em 14 de novembro de 2024 refletem a proporção de crianças vacinadas em relação ao número de nascidos vivos no ano de referência. Verifica-se que o município de Araricá apresenta resultados heterogêneos: em vacinas como a BCG, a cobertura ultrapassa as médias estadual e nacional, enquanto em outras, como a Penta (DTP/HepB/Hib), a Hepatite B e a Tríplice Viral, os índices permanecem significativamente inferiores.

A Tríplice Viral 2ª Dose destaca-se como o imunizante com menor cobertura no município, o que evidencia um importante desafio para a política local de imunização. Em alguns casos, os percentuais superiores a 100% podem ser justificados pela abrangência do atendimento prestado pelas unidades de saúde de Araricá, que frequentemente recebem moradores de municípios vizinhos, além de possíveis



inconsistências cadastrais ou diferenças entre os registros de nascidos vivos e os sistemas de informação em saúde.

De modo geral, os resultados indicam que Araricá apresenta desempenho satisfatório em determinadas vacinas, porém enfrenta limitações na manutenção da regularidade e da completude do esquema vacinal infantil, especialmente nas doses de reforço. Esses resultados reforçam a necessidade de intensificar as ações de mobilização comunitária, aprimorar o monitoramento das famílias e fortalecer a gestão dos cadastros, de forma a garantir maior efetividade no programa municipal de imunização e contribuir para o cumprimento das metas nacionais de saúde pública.

3.1.6 Educação

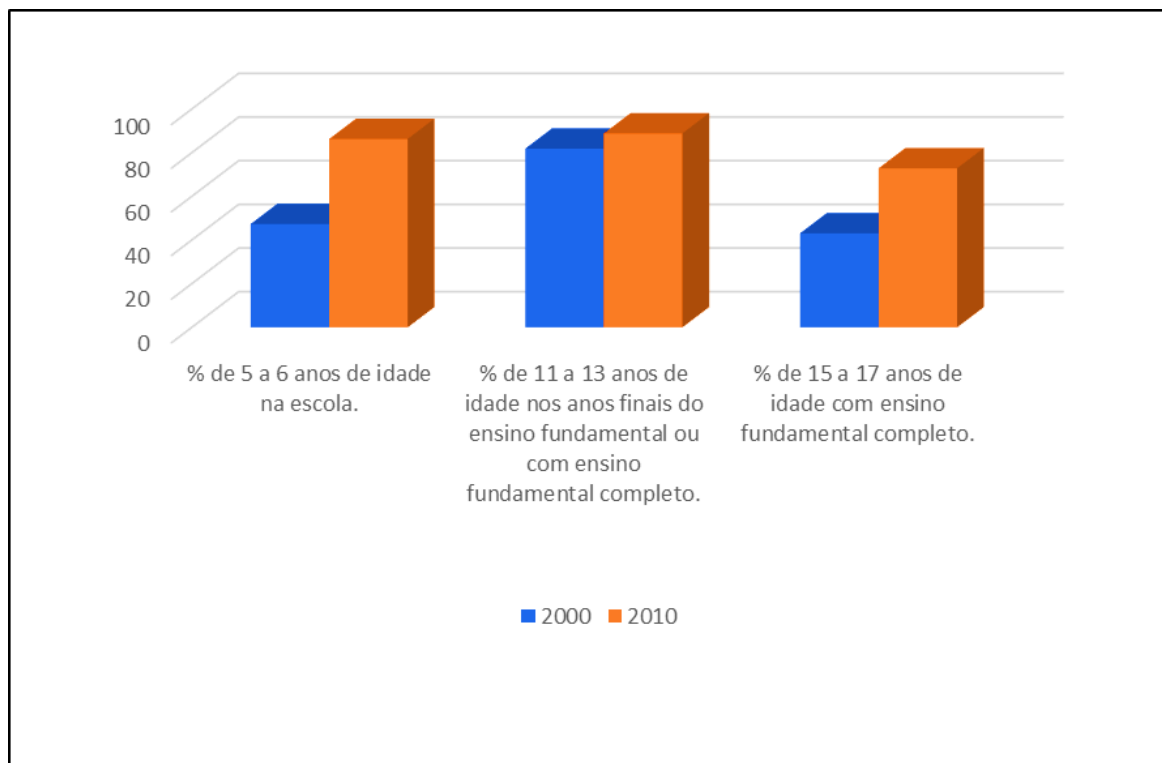
A educação constitui um dos principais fundamentos do desenvolvimento humano e social, influenciando diretamente as condições de renda, emprego e qualidade de vida da população. A análise dos indicadores educacionais permite compreender a evolução do município de Araricá em termos de acesso, permanência e progressão escolar, bem como identificar os desafios ainda presentes na consolidação de uma educação de qualidade.

Com base nos dados do Censo Demográfico de 2000 e 2010, observa-se avanço significativo nos níveis de escolarização do município. Em 2000, 47,31% das crianças de 5 a 6 anos frequentavam a escola; em 2010, esse percentual aumentou para 86,26%. Entre as crianças de 11 a 13 anos que frequentavam os anos finais do ensino fundamental ou haviam concluído essa etapa, o índice passou de 81,87% para 88,83% no mesmo período. Já entre os jovens de 15 a 17 anos, a taxa de permanência escolar evoluiu de 52,49% em 2000 para 72,84% em 2010.

Esses resultados, apresentados no Gráfico 7 e na Tabela 5 demonstram progressos consistentes nos indicadores de escolarização de Araricá, especialmente nas faixas etárias correspondentes à educação obrigatória, refletindo avanços nas políticas públicas voltadas à ampliação do acesso e à redução da evasão escolar.



Gráfico 7 - Taxa de escolarização por faixa etária – Araricá (2000 e 2010).



Fonte: Atlas Brasil, 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Um comparativo entre o Brasil, o estado do Rio Grande do Sul e o município de Araricá evidencia avanços expressivos nos indicadores educacionais entre os anos de 2000 e 2010, conforme demonstrado na Tabela 5. Essa evolução reflete o fortalecimento das políticas públicas voltadas à universalização do ensino fundamental e à ampliação do acesso à educação infantil, além de melhorias na taxa de permanência escolar em todos os níveis de ensino.

Tabela 5 - Fluxo escolar por faixa etária no município de Araricá e no Rio Grande do Sul.

Idade na escola	Araricá (%)	Rio Grande do Sul (%)	Brasil (%)
5 a 6 anos	86,26	79,90	91,12%
11 a 13 anos	88,83	89,69	84,86
15 a 17 anos	72,84	61,13	57,24
18 a 20 anos	27,00	43,79	41,01

Fonte: Atlas Brasil, 2022. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Outro indicador que compõe a dimensão Educação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é o percentual da população adulta, com 18 anos ou mais, que concluiu o ensino fundamental. Esse parâmetro reflete as defasagens educacionais das gerações mais antigas, tradicionalmente associadas a menores níveis de escolaridade e menor acesso à educação formal.

Em 2010, o IDHM da Educação em Araricá foi de 0,547, valor inferior ao registrado no Rio Grande do Sul (0,642) e ao índice nacional (0,637). Esse resultado evidencia que o município ainda apresenta desafios relevantes no campo educacional, sobretudo quanto à ampliação da escolaridade média da população adulta.

Quanto à taxa de analfabetismo entre pessoas com 25 anos ou mais, Araricá registrou, em 2010, um índice de 6,18%, percentual ligeiramente superior ao do estado (5,44%) e inferior à média nacional (11,82%).

Esses indicadores reforçam a importância de políticas públicas voltadas à redução das desigualdades educacionais e ao fortalecimento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), aliadas à melhoria da qualidade do ensino básico. A consolidação dessas ações é fundamental para elevar o nível educacional do município e aproximá-lo dos padrões estaduais e nacionais de desenvolvimento humano.

3.1.7 Povos Tradicionais

De acordo com os levantamentos disponíveis, não há registro de assentamentos ou comunidades quilombolas oficialmente reconhecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no município de Araricá.

Por outro lado, conforme os dados do Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram identificadas quatro pessoas que se autodeclararam indígenas residentes no município. O conceito de indígena adotado pelo IBGE abrange tanto aqueles que vivem em terras tradicionalmente ocupadas e se identificam por meio do quesito cor ou raça, quanto os que residem fora dessas localidades, mas mantêm a autodeclaração indígena.

Ainda que numericamente reduzida, essa presença reforça a diversidade étnica existente no território e evidencia a importância de políticas públicas inclusivas que assegurem o reconhecimento, a valorização e a participação social de todos os grupos, independentemente de sua dimensão populacional.



3.2 Aspectos econômicos

Neste capítulo, serão analisados os principais indicadores econômicos do município de Araricá, com o objetivo de caracterizar sua dinâmica produtiva e compreender como ela influencia o desenvolvimento local e regional. A avaliação desses aspectos permitirá identificar os potenciais econômicos do município, bem como os desafios estruturais que limitam seu crescimento sustentável. Essa análise é fundamental para subsidiar estratégias de planejamento que conciliem a geração de renda, a valorização das atividades econômicas tradicionais e a preservação dos recursos naturais, assegurando o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental.

3.2.1 Economia

A economia do município de Araricá é sustentada principalmente pela indústria calçadista, pela agricultura familiar e pelas relações produtivas com os municípios vizinhos, especialmente Novo Hamburgo e Sapiranga, que desempenham papel estratégico na geração de emprego e renda regional. Esse dinamismo decorre da combinação entre atividades industriais vinculadas ao setor coureiro-calçadista e práticas agrícolas voltadas ao abastecimento interno e ao comércio local. Essas atividades são complementadas pela integração econômica com os centros urbanos próximos, que ampliam as oportunidades de trabalho, circulação de bens e fortalecimento das cadeias produtivas regionais.

3.2.2 Atividades Econômicas

a) Agricultura

De acordo com os indicadores municipais do Censo Agropecuário de 2017, o município de Araricá apresentou um perfil produtivo marcado pela diversidade, embora com predominância de determinadas culturas agrícolas. Nesse período, os estabelecimentos agropecuários concentraram suas atividades principalmente em



lavouras temporárias, com destaque para o milho em grão e a mandioca, produtos de relevância para o abastecimento local e regional, conforme apresentado na Tabela 6.

No âmbito das lavouras permanentes, os dados do IBGE indicam a banana como principal cultura do município, com produção de 10 toneladas e valor estimado em R\$ 12.529,00. Essa expressividade confere à cultura um papel de destaque dentro do setor agrícola de Araricá. Outras culturas permanentes, como erva-mate, goiaba, laranja e uva, também foram registradas, porém, apresentaram produção reduzida ou valores não contabilizados no levantamento de 2017, conforme demonstrado na Tabela 7.

Tabela 6 - Principais culturas agrícolas produzidas – Lavoura temporária.

Principais Culturas	Nº de Estabelecimentos Agropecuários	Quantidade Produzida (t)	Área Colhida (ha)	Valor de Produção (x 1000) R\$
Cana-de-açúcar Forrageira	10	121	9	13,35
Abóbora	6	2	1	4,452
Feijão Preto.	19	8	11	19,090
Aveia Branca	1	-	-	-
Mandioca (Aipim, macaxeira)	39	258	31	441,11
Melancia	6	16	5	7,800
Cebola	3	3	1	4,590
Milho Forrageiro	15	374	17	50,000
Milho	19	80	21	46,935

Fonte: Censo Agro, 2017. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Tabela 7 - Principais culturas agrícolas produzidas – Lavoura permanente.

Principais Culturas	Nº de Estabelecimentos Agropecuários	Quantidade Produzida (t)	Área Colhida (ha).	Valor de Produção (x 1000) R\$
Banana	5	10	4	12,529
Erva mate	1	-	-	-
Goiaba	1	-	-	-
Laranja	2	-	-	-
Tangerina, Mexerica, Bergamota	2	-	-	-
Uva	2	-	-	-

Fonte: Censo Agro, 2017. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



b) Pecuária

Além da agricultura, a pecuária representa uma atividade econômica de destaque no município de Araricá, desempenhando papel complementar na estrutura produtiva local. Essa atividade contribui para a diversificação da economia rural e para o fortalecimento do abastecimento interno, além de gerar renda às famílias envolvidas na produção agropecuária. Os dados consolidados da produção pecuária estão apresentados na Tabela 8, enquanto a Tabela 9 reúne as informações referentes aos principais produtos derivados dessa atividade, demonstrando sua relevância tanto para o consumo local quanto para a dinamização econômica do município.

Tabela 8 - Produção pecuarista.

Principais Rebanhos	Nº de Estabelecimentos Agropecuários	Quantidade Produzida (cabeças)
Asininos	1	-
Bovinos	41	680
Bubalinos	1	-
Caprinos	30	363
Codornas	1	-
Equinos	21	11
Galináceos (Galinhas, Galos, Frangas, Frangos e Pintos)	1	31
Muare	4	122
Ovinos	8	1.809
Patos, Gansos, Marrecos, Perdizes e Faisões	6	85
Perus	3	-
Suínos	21	100

Fonte: Censo Agro, 2017. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Tabela 9 - Principais produtos da pecuária.

Principais Produtos da Pecuária	Quantidade Produzida (x 1000) litros/dúzias	Valor da Produção (x 1000) R\$
Leite	116	243,798
Ovos	15	66,326

Fonte: Censo Agro, 2017. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

c) Silvicultura

No que se refere à silvicultura, o município de Araricá possui área expressiva destinada a estabelecimentos agropecuários voltados à produção de madeira e ao cultivo de espécies vegetais de interesse comercial. Essas atividades exercem papel



relevante no abastecimento da indústria madeireira e na oferta de matéria-prima para diferentes usos econômicos, contribuindo para a diversificação produtiva e para o fortalecimento do setor rural. A Tabela 10 apresenta os principais produtos extraídos e a área utilizada nessa atividade, evidenciando sua importância na composição da economia agrícola local.

Tabela 10 - Espécies e área utilizada para silvicultura.

Espécies utilizadas	Área (ha)
Eucalipto	76
Pinus	3
Outras espécies	9

Fonte: Censo Agro, 2017. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A Tabela 11 apresenta os principais produtos silviculturais do município de Araricá, acompanhados das respectivas quantidades produzidas e do valor econômico gerado, conforme os dados disponíveis. Essas informações permitem avaliar a relevância da silvicultura na economia local, evidenciando sua contribuição para a geração de renda e para o uso sustentável dos recursos naturais, consolidando-a como uma atividade complementar de importância crescente no contexto produtivo municipal.

Tabela 11 - Extração vegetal do município de Araricá.

Produtos	Quantidade Produzida (m³)	Valor da Produção (x1000) R\$
Lenha - Eucalipto	300	27,00
Lenha - Outras Espécies	500	85,00
Madeira em Tora - Eucalipto	700	91,00

Fonte: Censo Agro, 2017. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

De modo geral, os dados analisados demonstram que a economia de Araricá, apesar da predominância dos setores industrial e de serviços, mantém uma estrutura produtiva diversificada, sustentada também pela agropecuária e pela silvicultura. Essa diversidade confere maior estabilidade e dinamismo à economia local, ao mesmo tempo em que evidencia a necessidade de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da produção rural, ao incentivo à agricultura familiar e à promoção do uso



sustentável dos recursos naturais. Assim, o desenvolvimento econômico do município está intrinsecamente associado ao equilíbrio entre expansão industrial, atividades agrícolas e conservação ambiental, princípios que convergem com as diretrizes do Plano de Manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.

3.2.3 Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos em uma determinada área geográfica durante um período específico. Constitui um dos principais indicadores da macroeconomia, utilizado para medir o desempenho e a dinâmica da atividade econômica de países, estados e municípios.

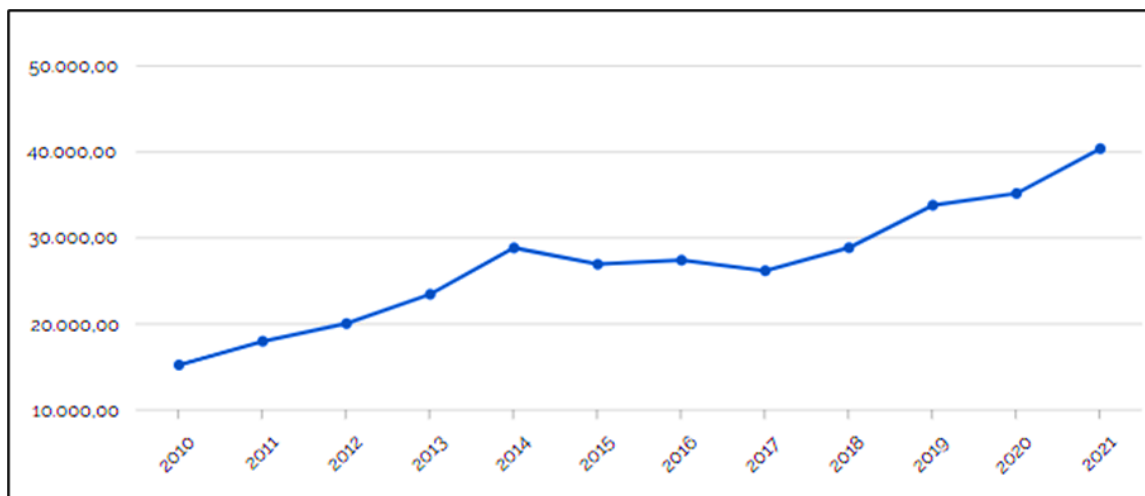
Apesar de sua importância, o PIB é considerado um indicador síntese, pois fornece uma visão agregada da economia sem refletir, necessariamente, aspectos relacionados à distribuição de renda, à qualidade de vida ou ao acesso a serviços essenciais como educação e saúde. Dessa forma, municípios com PIB reduzido podem apresentar boas condições sociais, enquanto outros, com PIB mais elevado, podem enfrentar desigualdades significativas.

Segundo dados do IBGE (2021), o PIB per capita de Araricá foi de R\$ 40.484,64, valor inferior à média do Rio Grande do Sul, estimada em R\$ 47.799,63 no mesmo período. Esse resultado indica que, embora o município possua relevância econômica dentro de sua escala local, ainda há diferenças em relação à média estadual.

O Gráfico 8 apresenta a evolução do PIB de Araricá entre os anos de 2010 e 2021, evidenciando uma tendência de crescimento contínuo, resultado do fortalecimento gradual das atividades industriais, comerciais e agropecuárias no município.



Gráfico 8 - Crescimento do PIB do Município de Araricá.



Fonte: IBGE, 2021. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

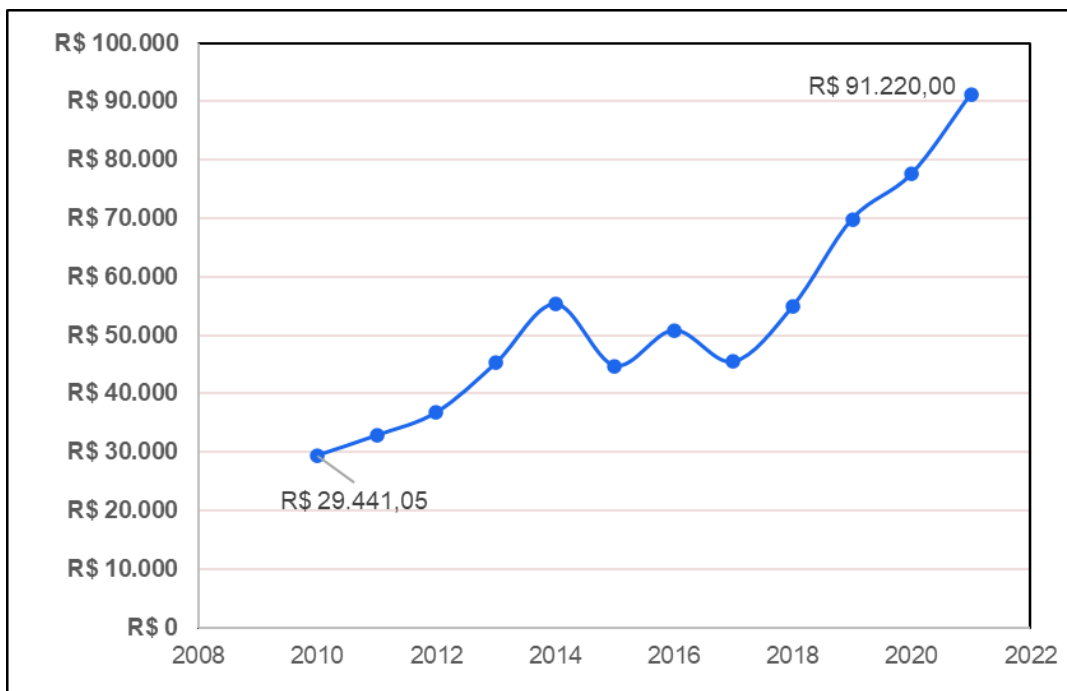
Na classificação estadual do Produto Interno Bruto (PIB), conforme dados do IBGE referentes ao ano de 2021, o município de Araricá ocupava a 321ª posição no ranking do Rio Grande do Sul. A estrutura econômica municipal demonstra forte dependência do setor industrial, responsável por 44,5% do valor adicionado total, configurando-se como o principal propulsor da economia local. Em seguida, destacam-se os serviços, com participação de 32,7%, a administração pública, com 22,2%, e a agropecuária, que representa 0,6% do total.

O setor industrial exerce papel central no desenvolvimento econômico do município, não apenas pelo volume de riquezas geradas, mas também pela sua capacidade de criação de empregos, estímulo ao comércio e indução de melhorias na infraestrutura urbana. Sua expansão e diversificação contribuem para o fortalecimento da base produtiva e para o aumento da competitividade regional.

O Gráfico 9 apresenta a evolução da participação da indústria no PIB de Araricá ao longo dos anos, demonstrando seu impacto crescente na economia local e reforçando sua importância estratégica para a promoção de um desenvolvimento sustentável e equilibrado no município.



Gráfico 9 - Setor Industrial no PIB Municipal.



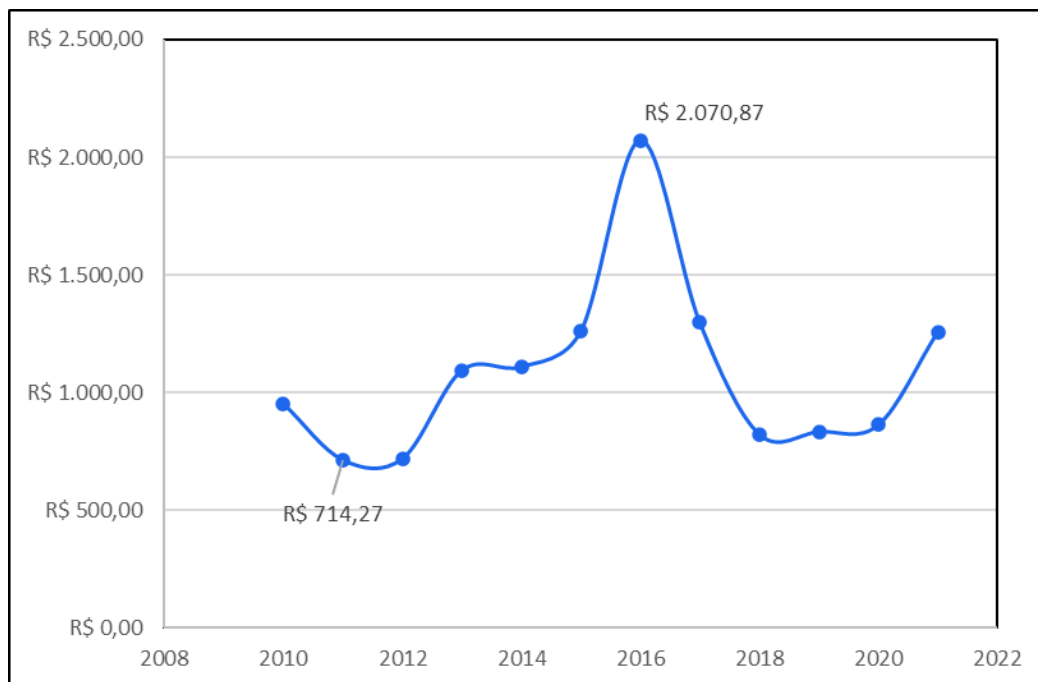
Fonte: IBGE, 2021. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

O setor agropecuário, embora represente uma participação reduzida no Produto Interno Bruto (PIB) de Araricá, com 0,6%, desempenha papel estratégico na economia local, especialmente nas áreas rurais do município. Essa atividade está fortemente associada à agricultura familiar, responsável pelo abastecimento de parte do consumo interno, pela geração de renda e pela preservação de práticas produtivas tradicionais que reforçam a identidade cultural e o vínculo das comunidades com o território.

O Gráfico 10 apresenta a evolução da participação da agropecuária no PIB municipal ao longo dos anos, evidenciando o menor índice registrado em 2011 e o pico observado em 2016. Essa oscilação reflete a influência de fatores conjunturais, como variações climáticas, flutuações de mercado e políticas públicas de incentivo ao setor, que afetam diretamente os níveis de produção agrícola e pecuária em Araricá.



Gráfico 10 - Setor Agropecuário no PIB municipal.



Fonte: IBGE, 2021. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

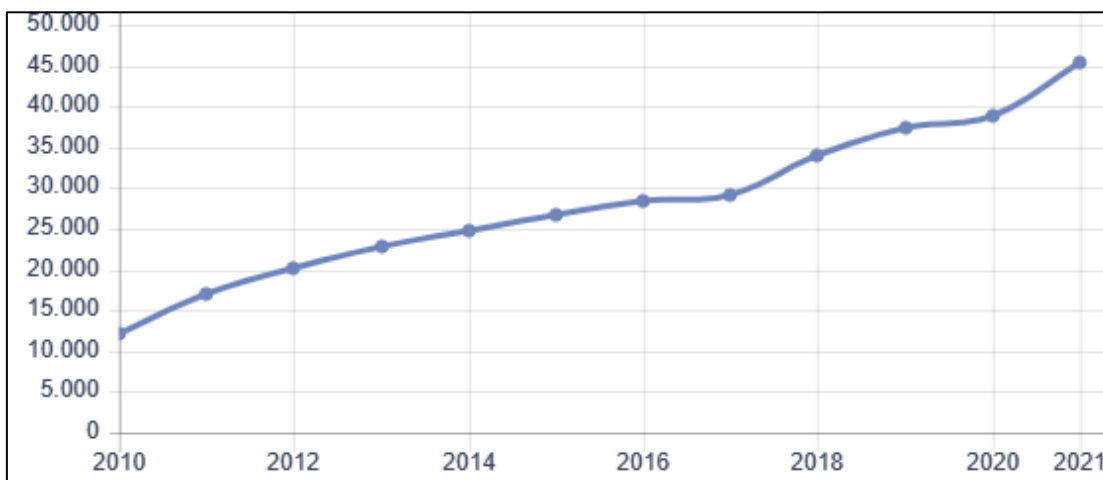
Os setores de administração pública e de serviços desempenham funções fundamentais na estrutura econômica de Araricá, contribuindo tanto para o atendimento às necessidades da população quanto para o equilíbrio do Produto Interno Bruto (PIB) municipal.

O setor de administração pública, responsável por 22,2% do PIB, representa um dos principais pilares da economia local, assegurando a oferta de serviços essenciais como saúde, educação e segurança, além de viabilizar a execução de políticas públicas voltadas ao bem-estar coletivo. Sua participação expressiva evidencia o papel da gestão pública na manutenção da qualidade de vida da população e na estabilidade econômica do município.

O Gráfico 11 apresenta a evolução da participação da administração pública no PIB entre os anos de 2010 e 2021, evidenciando as variações ao longo do período e permitindo compreender a relevância desse setor na consolidação do desenvolvimento municipal.



Gráfico 11 - Setor de Administração Pública no PIB Municipal.

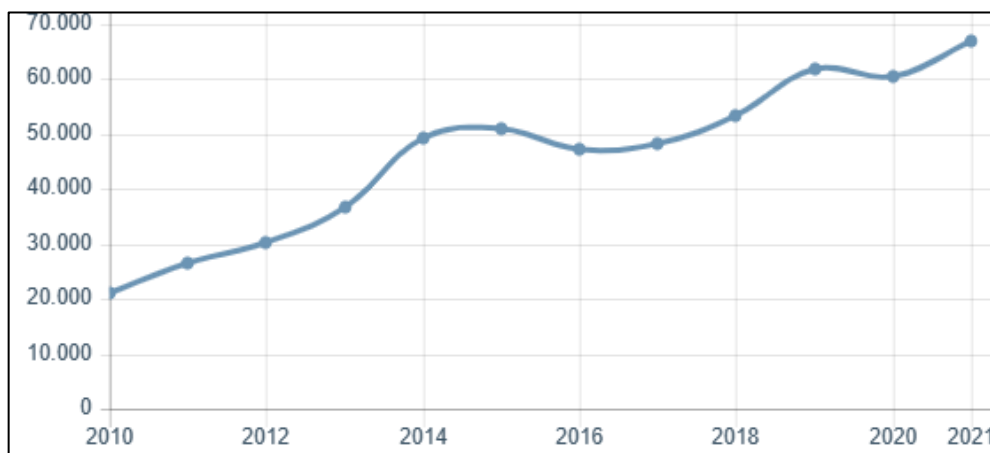


Fonte: IBGE, 2021. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

O setor de serviços, que responde por 32,7% do Produto Interno Bruto (PIB) de Araricá, evidencia a importância de atividades como comércio, transporte, turismo e prestação de serviços variados para a dinâmica econômica do município. Esse segmento destaca-se pela capacidade de geração de empregos e pelo fortalecimento das relações econômicas com os municípios vizinhos, especialmente Sapiranga e Novo Hamburgo, que exercem influência direta na integração produtiva regional.

O Gráfico 12 apresenta a evolução da participação do setor de serviços no PIB de Araricá ao longo dos anos, demonstrando seu papel como vetor de desenvolvimento e sua contribuição para a diversificação e consolidação da base econômica municipal.

Gráfico 12 - Setor de Serviços no PIB Municipal.



Fonte: IBGE, 2021. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



A análise dos setores econômicos de Araricá indica que, embora a indústria se destaque como principal motor da economia municipal, os segmentos de serviços e administração pública também exercem funções estratégicas, respondendo conjuntamente por mais de 50% do Produto Interno Bruto (PIB). Ainda que sua participação seja menor, a agropecuária mantém importância ao preservar práticas produtivas tradicionais e contribuir para o abastecimento e a segurança alimentar local.

Dessa forma, a estrutura do PIB evidencia não apenas a diversificação da economia de Araricá, mas também a interdependência entre seus diferentes setores, que juntos sustentam o desenvolvimento socioeconômico e reforçam a busca por um modelo de crescimento equilibrado e ambientalmente sustentável.

3.2.4 Renda

A análise da renda constitui um importante instrumento para compreender o nível de bem-estar da população e sua inserção nas dinâmicas socioeconômicas regionais.

Em termos de renda per capita estadual, o valor médio no Rio Grande do Sul passou de R\$ 708,12 em 2000 para R\$ 959,24 em 2010. No município de Araricá, observou-se crescimento proporcional, com a renda per capita elevando-se de R\$ 421,51 para R\$ 609,69 no mesmo período. Embora ainda abaixo da média estadual, esse avanço indica melhoria gradual nas condições econômicas da população local.

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, IPEA e FJP) classifica a população mais vulnerável dos municípios em três categorias: extremamente pobre, pobre e vulnerável à pobreza, de acordo com a renda domiciliar per capita mensal. A Tabela 12 apresenta as proporções correspondentes a essas classes em Araricá, possibilitando a análise do perfil de vulnerabilidade social e das desigualdades de renda no município.



Tabela 12 - Evolução da Proporção de Pessoas em Condição de Vulnerabilidade Econômica – 2000 e 2010.

Categoria	Extremamente pobre	Pobre	Vulneráveis a pobreza
Renda <i>per capita</i>	< R\$ 70,00	< R\$ 140,00	< R\$ 255,00
Proporção em 2000	5,34%	13,18%	37,66%
Proporção em 2010	0,05%	1,81%	14,24%

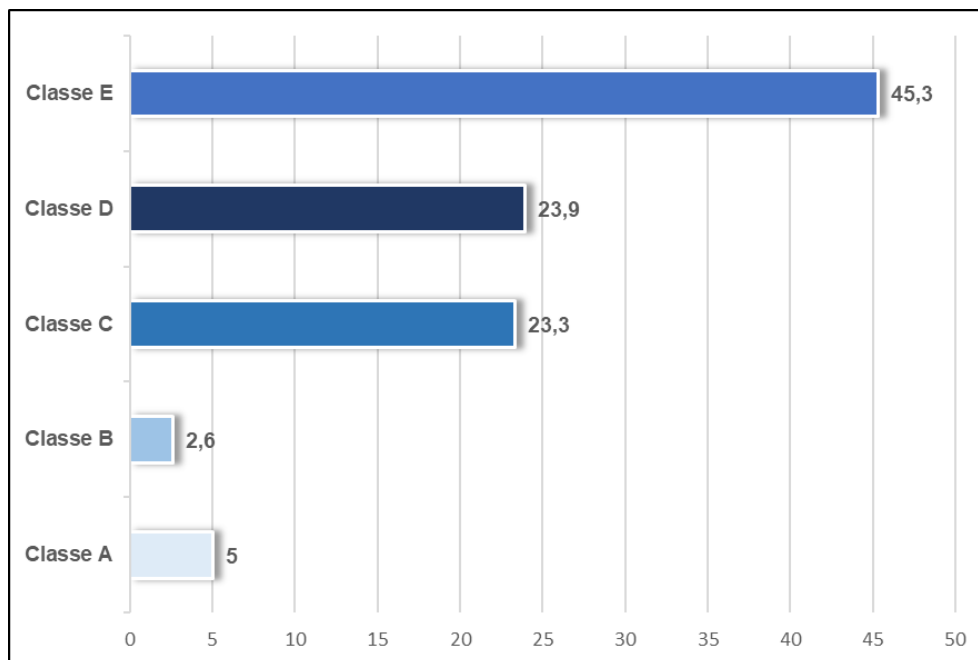
Fonte: Censo Demográfico (2000; 2010). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A evolução da renda no município de Araricá demonstra avanços significativos na redução da vulnerabilidade econômica entre os anos de 2000 e 2010. Conforme os dados apresentados na Tabela 12, houve diminuição expressiva em todas as faixas de vulnerabilidade social: a proporção de pessoas em situação de extrema pobreza passou de 5,34% para 0,05%; a de pobres reduziu-se de 13,18% para 1,81%; e a de vulneráveis à pobreza caiu de 37,66% para 14,24% no mesmo período. Esses resultados indicam melhora consistente nas condições socioeconômicas da população e maior estabilidade na renda familiar média.

Apesar dessa evolução positiva, a distribuição de renda em Araricá ainda revela disparidades relevantes. Segundo dados da Caravelas, as classes de menor poder aquisitivo (E e D) concentram 69,2% das remunerações, valor 26,7 pontos percentuais acima da média estadual. Em contrapartida, as faixas de maior renda representam apenas 7,6%, índice 19,4 pontos inferior ao do Rio Grande do Sul.

Essa configuração evidencia que, embora o município tenha reduzido significativamente os índices de pobreza, ainda persiste elevada concentração nas faixas de menor renda, o que reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à diversificação produtiva, qualificação profissional e mobilidade social. O Gráfico 13 ilustra essa distribuição, destacando o contraste entre o perfil socioeconômico de Araricá e o panorama estadual.

Gráfico 13 – Composição de renda por classe econômica (%).



Fonte: Caravela, 2024. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

3.3 Aspectos turísticos e culturais

O município de Araricá, localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre, destaca-se pela tranquilidade, hospitalidade e pelas belezas naturais que compõem sua paisagem. Inserido em uma área de transição entre o Vale dos Sinos e a Serra Gaúcha, o território apresenta características que o tornam atrativo tanto para o turismo de natureza quanto para manifestações culturais de forte identidade regional.

O local também possui grande importância histórica, associada à Revolta dos Muckers, episódio marcante do século XIX no Rio Grande do Sul.

Outro ponto de destaque é o Pórtico de Araricá, localizado na entrada principal da cidade. Sua estrutura representa um marco simbólico de acolhimento aos visitantes e expressa a hospitalidade característica do município.

Figura 4 – Pórtico de entrada do município de Araricá.



Fonte: Jornal Repercussão, 2025.

A Igreja Evangélica de Confissão Luterana destaca-se como um importante marco histórico e cultural de Araricá, simbolizando a influência dos imigrantes alemães na formação do município e na construção de sua identidade comunitária.

A Paróquia Nossa Senhora da Conceição, por sua vez, representa outro espaço de forte expressão religiosa e social. Dedicada à devoção mariana, a paróquia é um ponto de encontro da comunidade, promovendo celebrações, missas e eventos que reforçam os laços de fé e de pertencimento entre os moradores.

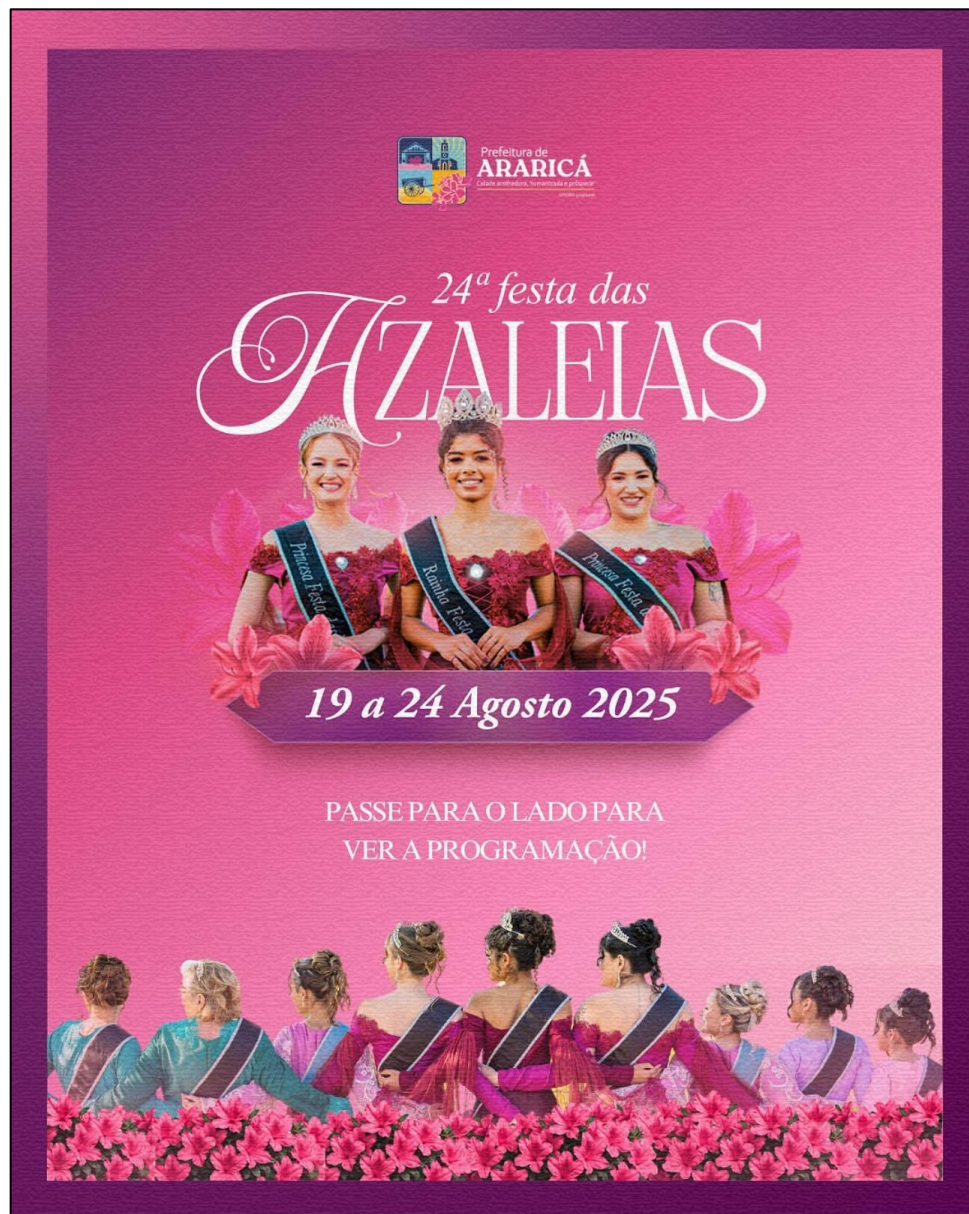
Figura 5 – Paróquia Nossa Senhora da Conceição – Araricá.



Fonte: Diocese de Novo Hamburgo, [s.d.].

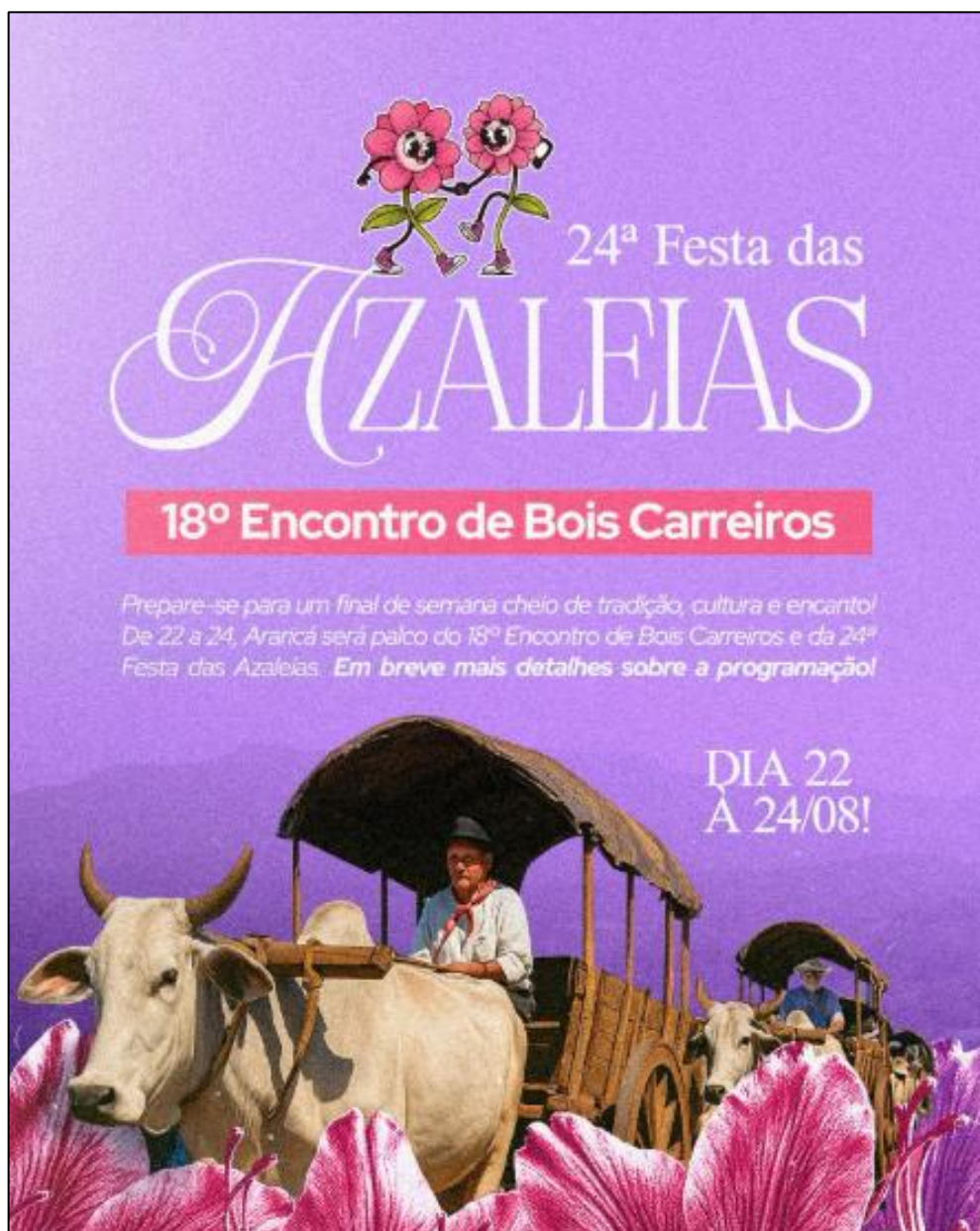
Entre os eventos culturais mais expressivos do município estão a Festa das Azaleias e a Festa do Boi Carreiro. A primeira é o maior evento cultural de Araricá, realizado anualmente na primavera, com apresentações artísticas, gastronomia típica e shows. A segunda celebra o Dia do Colono e do Agricultor, destacando o uso tradicional do carro de boi, símbolo da história e da cultura local.

Figura 6 – Festa das Azaleias – Araricá.



Fonte: Post de Prefeitura Municipal de Araricá, Facebook, 2025.

Figura 7 - Desfila da Festa do Boi Carreiro – Araricá.



Fonte: Post de Prefeitura Municipal de Araricá, Instagram, 2025.

O Largo das Azaleias é um espaço de convivência comunitária situado na região central da cidade, utilizado para lazer, prática esportiva e atividades culturais. O local reforça a identidade urbana de Araricá como uma cidade acolhedora e voltada ao bem-estar social.

Figura 8 - Largo das Azaleias – espaço de lazer e convivência.



Fonte: Vale Germânico, Caminhos da Imigração, [s.d.].

O município também abriga instituições voltadas à preservação das tradições gaúchas, como o Centro de Tradições Gaúchas (CTG) Pedro Serrano, que promove atividades culturais, danças folclóricas e eventos típicos do Rio Grande do Sul, e o Centro de Cultura de Araricá, voltado à promoção artística e ao fortalecimento da identidade cultural local.

Figura 9 – Centro de Tradições Gaúchas Pedro Serrano.



Fonte: Jornal Repercussão, 2022.

Figura 10 – Centro Cultural de Araricá.



Fonte: Cidades do Rio Grande do Sul, Google Fotos, 2022.



Complementando o conjunto de atrativos turísticos, a Elmo Cutelaria representa o artesanato tradicional do município, destacando-se pela produção artesanal de facas, símbolo do saber-fazer regional e da identidade cultural gaúcha.

O conjunto desses atrativos e manifestações culturais reforça o potencial de Araricá para o desenvolvimento do turismo sustentável, articulando conservação ambiental, valorização do patrimônio histórico e fortalecimento da economia local.

3.4 Caracterização de infraestrutura e saneamento

Este capítulo apresenta uma análise geral sobre as condições de infraestrutura e saneamento básico do município de Araricá, consideradas fundamentais para a promoção da saúde pública, a prevenção de doenças e a melhoria da qualidade de vida da população. A adequada gestão dos serviços de saneamento é igualmente essencial para a preservação ambiental, o ordenamento territorial e o desenvolvimento urbano sustentável.

Serão abordados os principais componentes do setor — abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais —, com o objetivo de avaliar a situação atual e identificar desafios e potencialidades do sistema municipal.

A compreensão integrada desses elementos é indispensável para subsidiar o planejamento público, orientar investimentos e assegurar o cumprimento das diretrizes estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020) e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 6 – Água Potável e Saneamento, que visa garantir o acesso universal e equitativo a serviços de saneamento seguros e sustentáveis.

3.4.1 Abastecimento de água

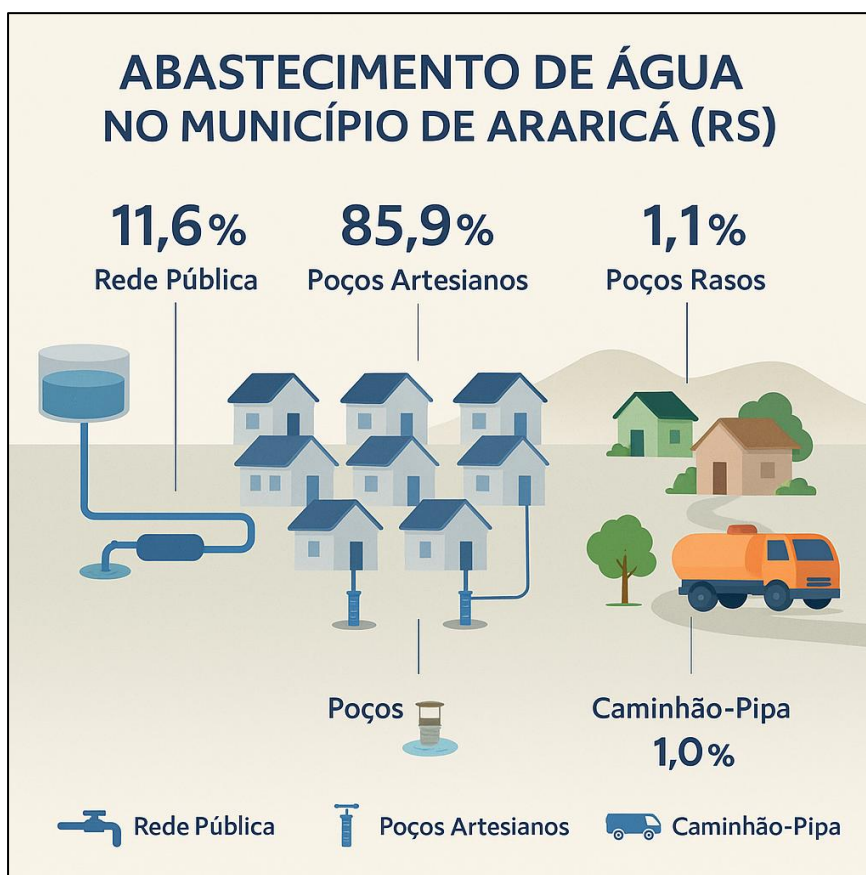
Em Araricá, apenas 11,6% da população é atendida pelos serviços públicos de abastecimento de água, o que demonstra a limitação da cobertura da rede municipal. A maior parte dos domicílios (85,89%) utiliza poços artesianos como principal fonte de abastecimento, enquanto 1,08% dependem de poços rasos ou cacimbas. Uma

pequena fração, próxima de 1%, recorre a caminhões-pipa, especialmente em períodos de estiagem ou em áreas com menor disponibilidade hídrica (Figura 11).

O custo médio do serviço público de abastecimento é de aproximadamente R\$ 10,37 por metro cúbico, e o consumo médio per capita atinge 157,94 litros por habitante ao dia, valor ligeiramente superior à média nacional de 153,26 litros/habitante/dia.

A expressiva dependência de poços artesanais reflete a realidade de municípios de pequeno porte, cuja infraestrutura de saneamento básico ainda não atende integralmente a população. Essa condição reforça a necessidade de investimentos voltados à ampliação e modernização da rede pública de abastecimento, garantindo maior equidade no acesso à água potável e mitigando riscos relacionados à qualidade da água e à sustentabilidade dos aquíferos subterrâneos.

Figura 11 – Ilustração do abastecimento de água em Araricá – RS.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



3.4.2 Esgotamento Sanitário

De acordo com o Censo Demográfico de 2022, 56,96% da população de Araricá possui acesso a sistemas de esgotamento sanitário conectados à rede geral, redes pluviais ou fossas ligadas à rede, garantindo destinação mais adequada dos efluentes domésticos. Outros 36,23% utilizam fossas sépticas ou fossas filtro não integradas ao sistema público, enquanto 6,14% ainda recorrem a fossas rudimentares ou buracos, práticas que representam maior risco de contaminação ambiental e comprometem a saúde pública.

Um marco relevante na gestão do saneamento local foi a decisão do município de Araricá de se tornar o primeiro do Rio Grande do Sul a conceder à iniciativa privada a prestação dos serviços de água e esgoto, após a promulgação do Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020), em 15 de julho de 2020. Essa medida tem como objetivo acelerar a expansão da infraestrutura de saneamento, alinhando-se às metas nacionais de universalização, que estabelecem até 2033 o atendimento de 99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgoto.

Essa experiência pioneira coloca Araricá em posição de destaque no cenário estadual, demonstrando compromisso com a modernização da gestão de saneamento. No entanto, o êxito dessa iniciativa depende da cooperação efetiva entre o poder público municipal, a concessionária privada e a população, garantindo que os investimentos se traduzam em melhoria real das condições ambientais e da qualidade de vida da comunidade.

Figura 12 - Informativo sobre o esgotamento sanitário de Araricá – RS.

REDE GERAL, REDE PLUVIAL OU FOSSA LIGADA À REDE	FOSSA SÉPTICA OU FOSSA FILTRO NÃO LIGADA À REDE	FOSSA RUDIMENTAR OU BURACO	OUTROS*
4.855 habitantes	3.088 habitantes	523 habitantes	8 habitantes
56,96%	36,23%	6,14%	0,09%

*Vale; Rio, lago, córrego ou mar; Outra forma

Fonte: IBGE Censo, 2022.



3.4.3 Gestão de Resíduos Sólidos

A coleta de resíduos domiciliares em Araricá é realizada tanto na zona urbana quanto em áreas periurbanas, apresentando elevada cobertura em relação à média nacional de municípios de porte semelhante. De acordo com o Censo Demográfico de 2022 (IBGE), 99,16% da população, equivalente a 8.452 habitantes, têm o lixo coletado regularmente, demonstrando a eficiência do serviço público de limpeza urbana no município.

Ainda conforme o levantamento, 18 habitantes (0,21%) realizam a queima de resíduos em suas propriedades, enquanto 54 habitantes (0,63%) destinam o lixo de outras formas, como o descarte em terrenos baldios, encostas ou áreas públicas. Nenhum domicílio foi registrado com prática de enterramento de resíduos.

Durante a visita técnica à Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz – Araricá, foi constatada a presença de cestas de coleta de resíduos estrategicamente instaladas em pontos de maior visitação Figura 13. Essa iniciativa representa uma ação relevante de manejo ambiental, contribuindo para a redução de resíduos dispostos inadequadamente em áreas naturais, além de favorecer a conservação dos ecossistemas e a valorização paisagística do território.

Apesar dos avanços observados, a gestão de resíduos sólidos no município ainda requer aprimoramentos, sobretudo na implantação efetiva da coleta seletiva, na ampliação das ações de educação ambiental e na adequação da destinação final dos resíduos. O fortalecimento dessas etapas é essencial para o cumprimento das metas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que estabelece a erradicação dos lixões, o incentivo à reciclagem e a valorização dos materiais reaproveitáveis, promovendo um modelo de gestão mais sustentável e alinhado aos princípios da economia circular.

Figura 13 - Cesta para coleta de resíduos.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

O posicionamento estratégico das cestas de coleta de resíduos contribui para estimular o descarte correto por parte dos visitantes e moradores, fortalecendo as ações de educação ambiental e promovendo o engajamento comunitário na conservação da unidade. Essa medida reforça a importância da corresponsabilidade social na manutenção da limpeza e na preservação dos ecossistemas locais.

Complementarmente, o município conta com um Centro de Triagem de Resíduos, destinado ao recebimento, separação e encaminhamento adequado dos materiais recicláveis. Essa estrutura exerce papel essencial na redução dos impactos ambientais decorrentes do descarte irregular, além de promover a valorização dos resíduos como recursos econômicos e ambientais. Com isso, Araricá avança na consolidação de um modelo de gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos, alinhado às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e aos princípios da economia circular.



3.4.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

A) Infraestrutura e Sistemas Existentes

O sistema de drenagem urbana de Araricá apresenta um modelo combinado, em que parte da rede é exclusiva para águas pluviais e outra parte é unitária, atendendo diferentes áreas do perímetro urbano. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2022), 62,8% das vias públicas da área urbana do município são pavimentadas e contam com meio-fio, percentual ligeiramente inferior à média estadual (71,2%) e próximo à média nacional (68,8%).

A taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos alcança 56,2%, resultado superior à média do estado (39,6%) e do país (24,8%), o que demonstra um esforço municipal na ampliação da infraestrutura de drenagem. Ainda conforme o levantamento, 80% dos cursos d'água naturais perenes localizados na área urbana possuem canalização aberta, enquanto 20% apresentam canalização fechada. O município, contudo, não dispõe de parques lineares nem de cursos d'água com diques de proteção, o que indica oportunidades para a implantação de soluções baseadas na natureza que promovam o manejo sustentável das águas pluviais.



Figura 14 – Informações sobre a infraestrutura e sistemas de Araricá – RS.

INFRAESTRUTURA E SISTEMAS EXISTENTES			
62,8% das vias públicas da área urbana de ARARICÁ são pavimentadas e possuem meio-fio. A média das cidades do estado é de 71,2% e do país, 68,8%.			
	Município	Estado	País
Taxa de cobertura de vias públicas com pavimentação e meio-fio, na área urbana	62,8%	71,2%	68,8%
Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos, na área urbana	56,2%	39,6%	24,8%
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares	--	1,3%	3,1%
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta	80%	19,7%	19,7%
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada	20%	14,1%	8,3%
Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Diques	0%	2,2%	11,4%

Fonte: SNIS, 2022.

d) Impactos sobre a População

Problemas nos sistemas de drenagem e no manejo das águas pluviais podem gerar impactos diretos à população, principalmente nas áreas urbanas suscetíveis a alagamentos. Em Araricá, 2% dos domicílios encontram-se sujeitos a risco de inundação, totalizando 50 residências. Nos últimos cinco anos, o município registrou três ocorrências de enxurradas, inundações ou alagamentos, embora não haja registros de relocação de habitantes em decorrência desses eventos (SNIS, 2022).

Esses números situam Araricá em um contexto de risco moderado, reforçando a necessidade de manutenção periódica das estruturas de drenagem e da adoção de estratégias preventivas para reduzir a vulnerabilidade da população residente em áreas sujeitas a inundações.



e) Planejamento e Gestão de Risco

O município de Araricá possui mapeamento parcial das áreas de risco de inundação associadas aos cursos d'água urbanos, mas não dispõe de sistemas de alerta de riscos hidrológicos, como alagamentos, enxurradas ou inundações. Também não há Plano Diretor de Drenagem nem cadastro técnico das obras de drenagem existentes, o que limita o planejamento de intervenções futuras.

Por outro lado, Araricá participa de comitês de bacia ou sub-bacia hidrográfica organizados e realiza intervenções e manutenções periódicas em seus sistemas de drenagem, o que demonstra compromisso com a gestão operacional da infraestrutura instalada.

f) Cobrança e Sustentabilidade Financeira

Em relação à sustentabilidade financeira, o município não possui forma de cobrança específica pelos serviços de drenagem urbana. Conforme o SNIS (2022), o custeio das atividades é realizado por meio de recursos do orçamento geral do município, o que pode limitar a capacidade de investimento em expansão e modernização do sistema.

3.5 Uso e Cobertura do Solo

O uso e a cobertura do solo no município de Araricá refletem a interação entre os processos naturais e as atividades humanas, sendo elementos fundamentais para compreender a dinâmica ambiental e o grau de sustentabilidade do território. Essas informações permitem avaliar as transformações na paisagem, identificar as principais formas de ocupação e subsidiar políticas públicas voltadas ao manejo responsável dos recursos naturais.

Com base nos dados mais recentes do MapBiomas (2024), observa-se que a agropecuária é a principal forma de uso do solo em Araricá, abrangendo 1.906 hectares, o que corresponde a 54,2% da área municipal. As formações florestais ocupam 892 hectares (25,3%), seguidas pelas áreas de vegetação herbácea e arbustiva, com



443 hectares (12,6%). As áreas não vegetadas representam 255 hectares (7,2%), enquanto os corpos d'água correspondem a 23 hectares (0,7%).

Esses dados evidenciam uma paisagem fortemente marcada pela atividade agropecuária, mas ainda com presença significativa de remanescentes florestais e formações vegetais nativas. Tal configuração reforça a importância de ações voltadas à conservação dos ecossistemas e ao equilíbrio entre produção e preservação.

A Tabela 13 apresenta a distribuição das classes de uso e cobertura do solo no município, suas respectivas áreas e proporções, servindo como base para o planejamento territorial e a gestão ambiental sustentável de Araricá.

Tabela 13 – Uso e Cobertura do Solo de Araricá – RS.

Classe de Uso e Cobertura do Solo	Área (ha)	Percentual (%)
Agropecuária	1.906	54,2
Floresta	892	25,3
Vegetação Herbácea e Arbustiva	443	12,6
Área Não Vegetada	255	7,2
Água e Ambiente Marinho	23	0,7

Fonte: MapBiomass, 2024.

3.5.1 Uso e Cobertura na ARIE Morro Ferrabraz

A análise do uso e da cobertura do solo na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Morro Ferrabraz – Araricá foi elaborada a partir dos dados do MapBiomass (2024) e processada no software QGIS, possibilitando a identificação das principais classes de ocupação dentro dos limites da unidade de conservação.

Os resultados indicam predominância de formações florestais, que ocupam 297 hectares (76,1%) da área total, representando o principal componente natural da ARIE. Essas formações correspondem a remanescentes de Mata Atlântica, que exercem papel fundamental na proteção dos recursos hídricos, na estabilização das encostas e na manutenção da biodiversidade local.

A segunda classe mais expressiva é a agropecuária, com 91 hectares (23,2%), distribuída principalmente nas bordas da unidade e em áreas de menor declividade. Essas porções refletem o uso produtivo da terra, com pequenas propriedades rurais e pastagens associadas à agricultura familiar.



Por fim, identificou-se 3 hectares (0,7%) de vegetação herbácea e arbustiva, distribuídos em manchas isoladas, possivelmente relacionadas a processos de regeneração natural ou áreas em transição entre usos florestais e rurais.

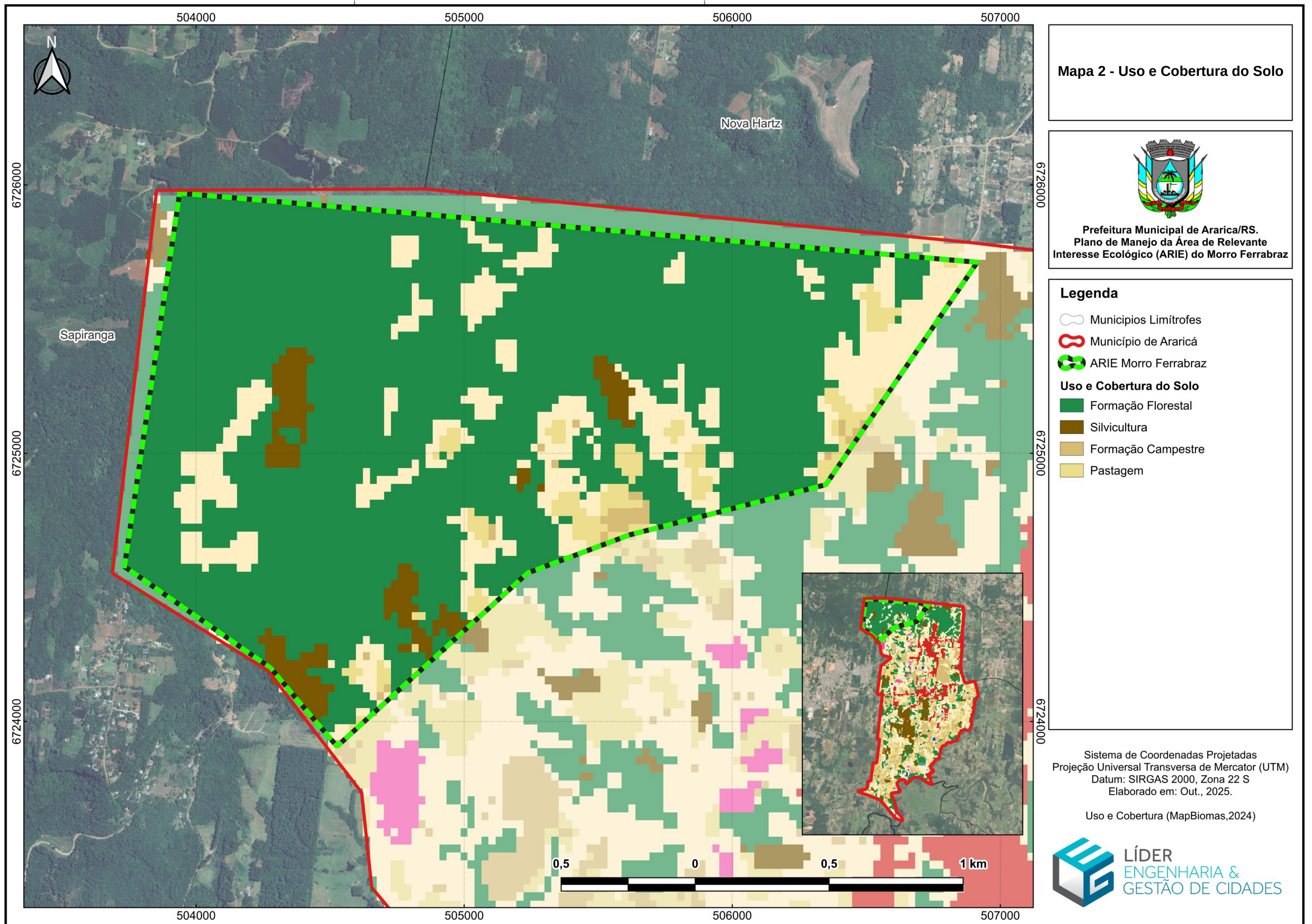
A ausência de áreas classificadas como não vegetadas ou de ambientes aquáticos reforça o caráter predominantemente natural da ARIE, confirmando sua importância ecológica como remanescente florestal contínuo e refúgio de biodiversidade dentro do território municipal.

O Mapa 2 apresenta a distribuição espacial dessas classes de uso e cobertura, enquanto a Tabela 14 resume os valores obtidos.

Tabela 14 – Uso e Cobertura do Solo da ARIE Morro do Ferrabraz – Araricá.

Classe de Uso e Cobertura do Solo	Área (ha)	Percentual (%)
Agropecuária	91	23,2
Floresta	297	76,1
Vegetação Herbácea e Arbustiva	3	0,7

Fonte: MapBiomass, 2024.





3.6 Situação Fundiária

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro eletrônico obrigatório, instituído pela Lei Federal nº 12.651/2012, que reúne informações sobre os imóveis rurais, incluindo Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RL), remanescente de vegetação nativa, Áreas de Uso Restrito e áreas consolidadas. O principal objetivo do CAR é promover a adequação ambiental das propriedades rurais, conciliando a conservação dos recursos naturais — como solo, água, fauna e flora — com a produção agropecuária.

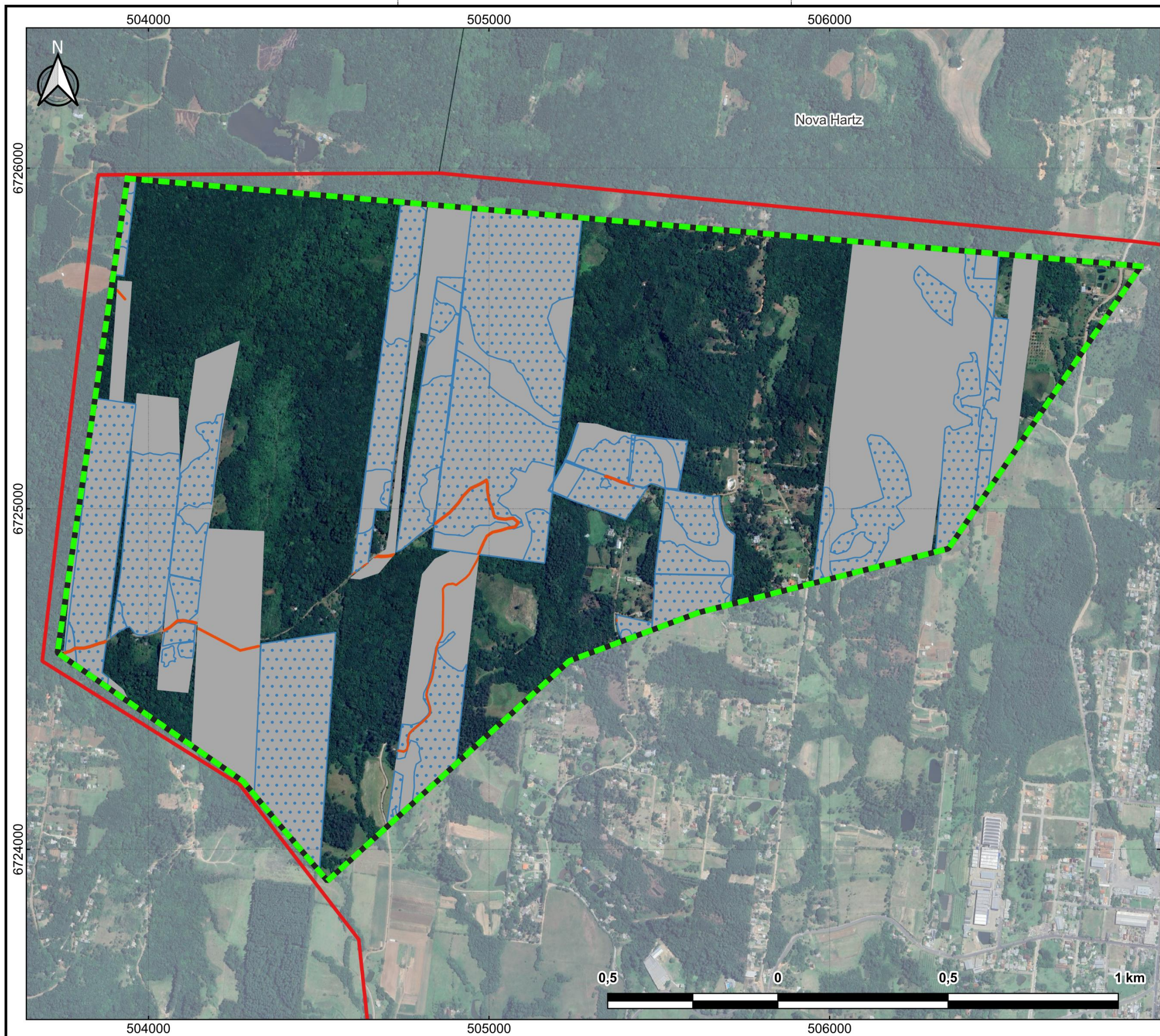
Além de ser um instrumento essencial para o monitoramento, o planejamento e a fiscalização ambiental, o CAR é também requisito para adesão a programas de regularização, acesso a crédito rural e obtenção de licenças ambientais.

Com base nos dados vetoriais atualizados via QGIS, provenientes do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), foram identificados 26 registros de imóveis rurais localizados dentro dos limites da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá, dos quais 25 permanecem ativos e 1 foi cancelado por decisão administrativa.

Essas informações evidenciam a presença expressiva de atividades agrícolas, pecuárias e de silvicultura dentro dos limites da ARIE, indicando a necessidade de conciliar a preservação ambiental com o uso produtivo e sustentável da terra. A integração dos dados atualizados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) ao planejamento da unidade constitui instrumento essencial para assegurar que as atividades desenvolvidas no território estejam em conformidade com a legislação ambiental e respeitem as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as Reservas Legais e os recursos hídricos existentes.

O fortalecimento da articulação entre a gestão da ARIE e os proprietários rurais é fundamental para orientar boas práticas de manejo, promover a adequação ambiental das propriedades e garantir que a produção agropecuária ocorra de forma sustentável, aliando a geração de renda à conservação da biodiversidade local.

O Mapa 3 apresenta a configuração fundiária da área, elaborada a partir dos dados mais recentes obtidos no SICAR e processados no QGIS, enquanto o Quadro 4 reúne os 26 imóveis rurais identificados total ou parcialmente dentro dos limites da ARIE, incluindo o registro cancelado por decisão administrativa.



Mapa 3 - Situação Fundiária da ARIE



Prefeitura Municipal de Araricá/RS

Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Ferrabraz

Legenda

- ARIE do Morro Ferrabraz
- Município de Araricá
- Municípios Limítrofes
- Imóveis rurais
- Áreas rurais consolidadas
- Servidão administrativa

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Imóveis (SICAR, 2025)





PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Quadro 4 – Imóveis da ARIE do Morro de Ferrabraz cadastrados no CAR.

cod_imovel	mod_fiscal	num_area	ind_status	ind_tipo	des_condic	município	cod_estado	dat_criaca	dat_atuali
RS-4300877-3FD2E161FBCB4337B5B92C6C377C5656	11.422	159.909	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	06/05/2015	31/10/2022
RS-4300877-5DEF162060BF4A7B9A8159605933DF45	0.1717	24.043	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	08/09/2022	08/09/2022
RS-4300877-4EEB725EDED9478581F08576CF12AEB3	0.5018	70.257	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	20/05/2016	20/05/2016
RS-4300877-12DCAF15E5DB42A4AB4B2AC2C27B1FCB	0.1614	22.598	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	19/05/2016	19/05/2016
RS-4300877-5FA115AC488543AEB0FFF034F9F3C2AB	0.7018999999999999	98.268	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	19/02/2019	19/02/2019
RS-4300877-B62DFFE57E7441018A3DE66CFEA08A7A	0.165	23.096	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	01/04/2016	01/04/2016
RS-4300877-C3D7B3A1997441629B126522C8A36E19	0.5724	8.003	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	31/03/2016	31/03/2016
6RS-4300877-944EB8E2D6C34AB7AB2D4D289F98CBBD	0.7256	10.158	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	06/05/2015	06/05/2015
RS-4300877-77B35DDE79AD44C5B2B363AB4E48604C	0.1758	24.614	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	06/05/2015	06/05/2015
RS-4300877-6DF931BAD36644DB8DAEB0004BEFADE2	0.178	24.924	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	06/05/2015	06/05/2015
RS-4300877-A1CF40A108E64A79A52552D8076BB471	58.708	821.911	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	23/03/2016	23/03/2016
RS-4300877-66B445AEF168421AAB2D2AB5A0378772	0.3425	4.795	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	24/05/2016	24/05/2016
RS-4300877-426D6E58721047D096494CA0350AD08F	0.2243	31.401	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	24/05/2016	24/05/2016
RS-4300877-15F47B453EBB4763BA7548219BB63C10	0.2933	41.063	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	24/05/2016	24/05/2016



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



RS-4300877-DC6A06CFBDD4427B9FF6C2C1C0ED6E23	0.9646	135.041	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	24/05/2016	24/05/2016
RS-4300877-33E79CDEF1354DF88ED2D931E9E2E3B5	0.5172	71.377	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	10/08/2024	10/08/2024
RS-4300877-C342E0110C2A48B2B05F8973FC143875	29.495	388.446	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	19/05/2016	04/05/2024
RS-4300877-F7B9161F08B34623978955CC6EF6D2C4	2.6	320.736	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	14/01/2016	09/08/2022
RS-4300877-1D8F9A51C7674C968D846AFF04C9C6B2	0.1223	17.121	AT	IRU	Aguardando analise	Araricá	RS	06/07/2015	06/07/2015
RS-4319901-983E4EE763E942DD921CA36E85246CF3	21.657	208.874	AT	IRU	Aguardando analise	Sapi- ranga	RS	29/04/2016	29/05/2024
RS-4319901-7D4F99D39516473C9910176519BD9448	42.231	361.681	AT	IRU	Aguardando analise	Sapi- ranga	RS	09/11/2022	09/11/2022
RS-4319901-077A1F88A46A49EB947B2E60A663DFE6	16.258	125.302	AT	IRU	Aguardando analise	Sapi- ranga	RS	20/12/2017	20/12/2017
RS-4319901-472195513E274F9EAE51AFBAFD6985A3	38.504	33.346	AT	IRU	Aguardando analise	Sapi- ranga	RS	18/05/2016	18/05/2016
RS-4319901-80F69A60248747569A9B6AD10A54F155	27.198	220.112	AT	IRU	Aguardando analise	Sapi- ranga	RS	14/04/2016	14/04/2016
RS-4319901-A7C9335E556D40A59A8D5A1E55F50B45	0.203	20.021	AT	IRU	Aguardando analise	Sapi- ranga	RS	16/04/2016	16/04/2016
RS-4319901-40CDB39EDEC4ADC8E53C5A09A7C496E	21.657	208.874	CA	IRU	Cancelado por decisão admi- nistrativa	Sapi- ranga	RS	31/05/2023	31/05/2023

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



3.6.1 Levantamento e Identificação dos Moradores e suas Propriedades

- Metodologia

O levantamento e identificação dos moradores e de suas propriedades na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz foram realizados com o objetivo de subsidiar a elaboração do diagnóstico socioambiental e orientar as estratégias participativas previstas para as próximas etapas do Plano de Manejo. Essa atividade é essencial para garantir que a gestão da unidade contemple as realidades locais e as demandas específicas da população residente.

A metodologia foi estruturada considerando os seguintes elementos fundamentais:

- Critérios para definição do público-alvo: foram consideradas todas as residências e propriedades localizadas integral ou parcialmente no interior dos limites da ARIE e da sua zona de amortecimento, com base na delimitação preliminar obtida pelo levantamento geoespacial;
- Instrumento de coleta: foi utilizado um formulário semiestruturado, conforme apresentado no Apêndice VI, que contemplou os seguintes indicadores principais:
 - Dados demográficos básicos (idade, composição familiar);
 - Atividades econômicas desenvolvidas na propriedade;
 - Condições de infraestrutura (acesso a água, energia elétrica e saneamento);
 - Forma de uso e ocupação do solo;
 - Participação ou interesse em atividades relacionadas ao turismo, ecoturismo ou uso público da ARIE.

As entrevistas foram realizadas presencialmente, por meio de um formulário, por abordagem direta aos moradores, respeitando-se a disponibilidade de cada entrevistado. Os dados coletados foram consolidados em planilha eletrônica, permitindo a



sistematização e posterior análise quantitativa e qualitativa dos principais aspectos socioeconômicos identificados na área de estudo.

g) Justificativa dos indicadores escolhidos

A seleção dos indicadores aplicados no levantamento da população residente na ARIE do Morro Ferrabraz foi orientada por critérios técnicos de relevância para o planejamento ambiental, social e territorial da unidade de conservação. Cada variável foi pensada de forma a permitir uma leitura entre os padrões de ocupação, as pressões antrópicas existentes e as oportunidades de envolvimento comunitário nas estratégias de manejo sustentável. Abaixo, apresenta-se a justificativa para os principais eixos de informação:

- **Composição etária e estrutura familiar**

Permite identificar a capacidade laborativa da comunidade, dependência de serviços públicos e presença de populações vulneráveis (idosos, crianças), o que impacta diretamente a capacidade de envolvimento comunitário e as necessidades socioassistenciais.

- **Uso do solo e atividades econômicas desenvolvidas**

As informações sobre uso atual do solo e as atividades produtivas predominantes, como agricultura, criação de animais e práticas relacionadas ao turismo, são fundamentais para a compreensão:

- das possíveis incompatibilidades com os objetivos de conservação da unidade;
- dos riscos ambientais associados (ex.: desmatamento, erosão, contaminação de águas superficiais e subterrâneas);
- do potencial de implementação de práticas produtivas sustentáveis, que possam ser estimuladas, ordenadas ou reguladas no âmbito do plano de manejo, conforme os princípios do desenvolvimento sustentável e da conservação com uso racional dos recursos naturais.



- **Presença de infraestrutura sanitária e de energia**

O acesso a serviços essenciais como saneamento básico e energia elétrica influencia diretamente a pressão ambiental sobre a unidade, especialmente em áreas com lançamento de efluentes in natura ou com uso intensivo de lenha como fonte energética. A ausência ou precariedade desses serviços está comumente associada a impactos significativos sobre o solo, a água e a biodiversidade local. Esses dados também são relevantes para orientar estratégias de mitigação e de articulação inter-setorial, principalmente com os setores de saúde, saneamento e assistência social.

- **Forma de abastecimento de água**

A caracterização dos sistemas de captação e abastecimento de água permite avaliar a segurança hídrica da população residente e os riscos de contaminação associados ao uso de fontes superficiais ou subterrâneas desprotegidas. Também contribui para a identificação de áreas sensíveis no território da ARIE, com especial atenção à proteção de nascentes, cursos d'água e áreas de recarga hídrica.

- **Interesse ou envolvimento com atividades turísticas**

O levantamento sobre o grau de envolvimento atual ou potencial da população com o turismo ou outras formas de uso público permite mapear oportunidades de integração socioeconômica à gestão da unidade, em consonância com os princípios do ecoturismo, da educação ambiental e da valorização do patrimônio natural e cultural. Esse indicador auxilia ainda na compreensão da apropriação simbólica do território pelas comunidades locais, aspecto relevante para o fortalecimento do vínculo comunitário com os objetivos da unidade de conservação.

h) Resultados

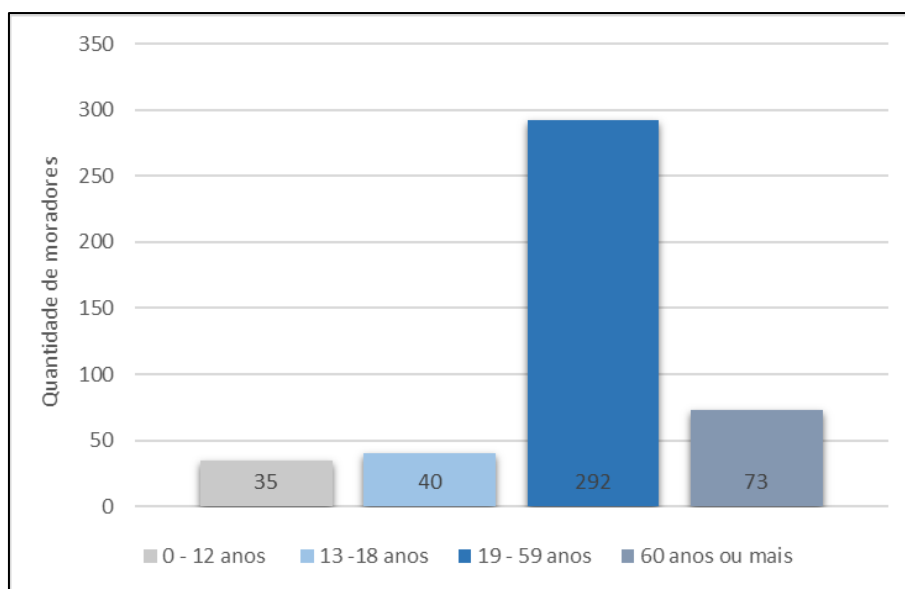
O levantamento realizado na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz possibilitou a obtenção de informações fundamentais sobre o perfil populacional, as formas de uso do território, as atividades econômicas desenvolvidas



e as condições de infraestrutura nas propriedades e residências localizadas na área da unidade e em sua zona de amortecimento. Essa leitura preliminar configura-se como uma etapa estratégica para o diagnóstico socioambiental, subsidiando com maior precisão as fases posteriores do plano de manejo, notadamente aquelas voltadas à definição de diretrizes de uso e às estratégias de participação social.

Ao todo, foram identificados aproximadamente 440 moradores com residência fixa na área abrangida pela ARIE. A análise demográfica revelou uma predominância significativa de indivíduos na faixa etária entre 19 e 59 anos, que correspondem a mais de 60% do total da população entrevistada, conforme representado no Gráfico 14. Essa predominância de adultos em idade economicamente ativa indica potencial de engajamento direto nas ações de manejo participativo e na adoção de práticas sustentáveis, especialmente aquelas relacionadas ao uso do solo e às atividades produtivas locais.

Gráfico 14 - Faixa etária dos moradores da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Entretanto, observa-se uma baixa representatividade da população na faixa etária de 0 a 12 anos, que corresponde a menos de 8% do total de moradores identificados. Esse dado pode refletir um processo de envelhecimento da população residente ou, alternativamente, a redução do número de famílias jovens com filhos, possivelmente associada a dinâmicas migratórias motivadas por fatores socioeconômicos, como acesso limitado a serviços, oportunidades de trabalho ou infraestrutura escolar.

As localizações das residências dos moradores foram coletadas em campo por meio de registro georreferenciado e estão representadas no Mapa 4. Em situações em que não foi possível o acesso direto ao interior da propriedade — seja por ausência de moradores no momento da visita, seja por limitações de acesso físico — os pontos foram registrados a partir do local mais próximo possível à unidade residencial, como entradas de estradas vicinais ou portões de acesso, buscando-se preservar a acurácia espacial compatível com os objetivos do diagnóstico.



**Mapa 4 - Unidades Residenciais
Mapeadas na Arie do Morro Ferrabraz**



Prefeitura Municipal de Araricá/RS
Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse
Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

- ARIE do Morro Ferrabraz
- Zona de Amortecimento
- Município de Araricá
- Municípios limítrofes
- Unidades Residenciais

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Jul., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)



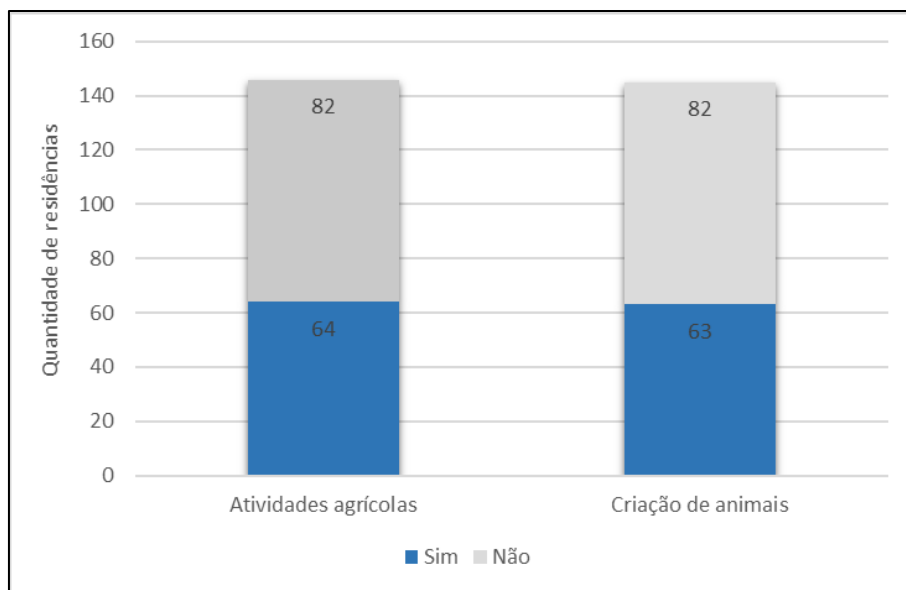
Em relação às atividades produtivas desenvolvidas nas propriedades, observou-se um predomínio de cultivo agrícola e criação de animais, ainda que voltados majoritariamente ao consumo próprio (Gráfico 15). Essas práticas incluem culturas como milho, aipim, hortaliças, morango, banana e feijão, bem como criação de porcos, galinhas, gado, cavalos e ovelhas.

Apesar de se tratarem, em sua maioria, de sistemas produtivos característicos da agricultura familiar de subsistência, deve-se destacar que o uso contínuo do solo, quando não acompanhado de práticas adequadas de conservação e manejo, pode acarretar impactos ambientais significativos. Entre os principais riscos associados estão a compactação do solo, a redução da fertilidade natural, o assoreamento de corpos d'água e a contaminação hídrica por resíduos orgânicos ou defensivos agrícolas eventualmente utilizados.

Além disso, foi registrado que três propriedades desenvolvem atividades turísticas, principalmente vinculadas à oferta de trilhas e percursos ecológicos. Tais iniciativas configuram oportunidades relevantes para a geração de renda, valorização do território e fortalecimento do vínculo comunitário com a unidade de conservação. No entanto, é imprescindível que essas atividades estejam devidamente regulamentadas no âmbito do plano de manejo, de forma a garantir sua compatibilidade com os objetivos de conservação da unidade, prevenir conflitos de uso e estabelecer critérios técnicos para sua ordenação, monitoramento e eventual expansão.



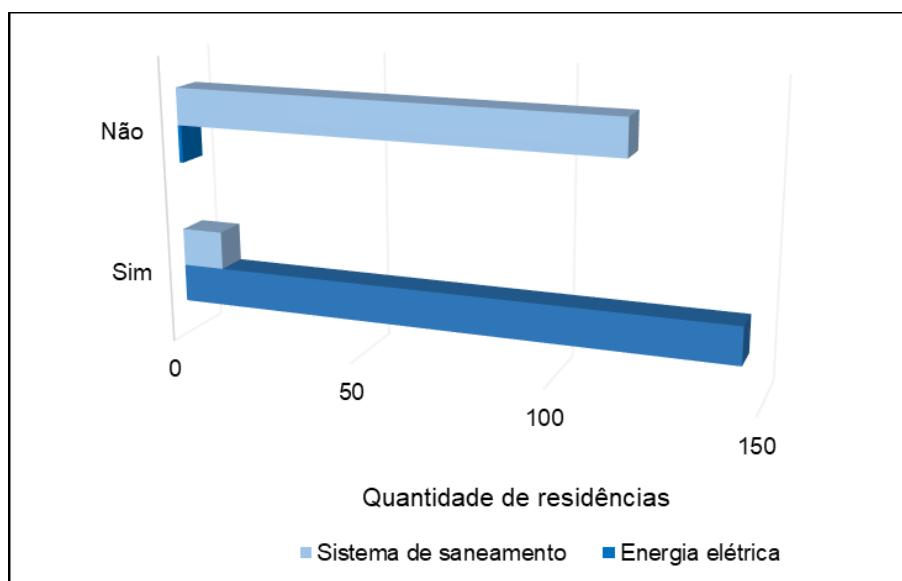
Gráfico 15 - Quantidade de residências que fazem a prática de atividades agrícolas e/ou criação de animais na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Outro ponto crítico revelado pelos dados refere-se à infraestrutura básica das propriedades. O levantamento identificou que, embora 145 residências possuam energia elétrica, 117 afirmaram não possuir sistema de saneamento adequado (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Quantidade de residências que possuem sistema de saneamento e energia elétrica na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.



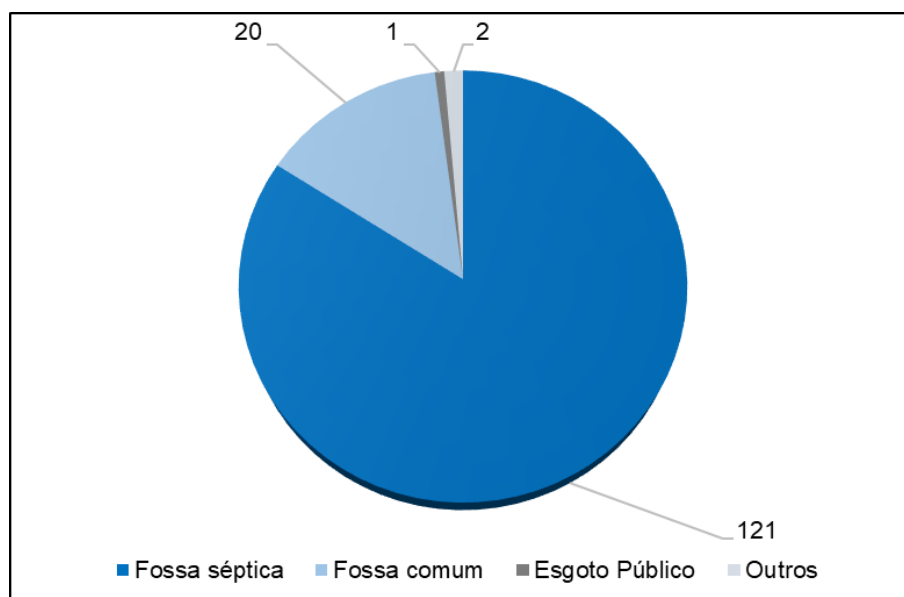
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Entre os tipos de destinação de resíduos sanitários identificados junto à população residente na ARIE e sua zona de amortecimento (Gráfico 17) observou-se o predomínio de soluções individuais, especialmente fossas sépticas, muitas vezes implantadas de forma rudimentar ou sem o devido dimensionamento técnico. Foram registrados relatos de lançamento direto de efluentes em corpos hídricos locais, o que agrava significativamente os riscos de contaminação hídrica e compromete a integridade dos ecossistemas presentes na unidade de conservação.

Embora os sistemas de fossas sépticas possam, quando devidamente projetados, executados e mantidos, oferecer uma alternativa segura e eficaz para o tratamento de esgoto doméstico em áreas não atendidas por rede coletora, sua inadequação técnica representa um vetor de degradação ambiental. O cenário evidenciado aponta para a necessidade de ações voltadas à regularização sanitária, incluindo orientação técnica, fiscalização e apoio à implementação de soluções apropriadas de saneamento básico, conforme preconizado pela Política Nacional de Saneamento e pela legislação ambiental vigente.

Gráfico 17 - Tipos de saneamento das residências da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.

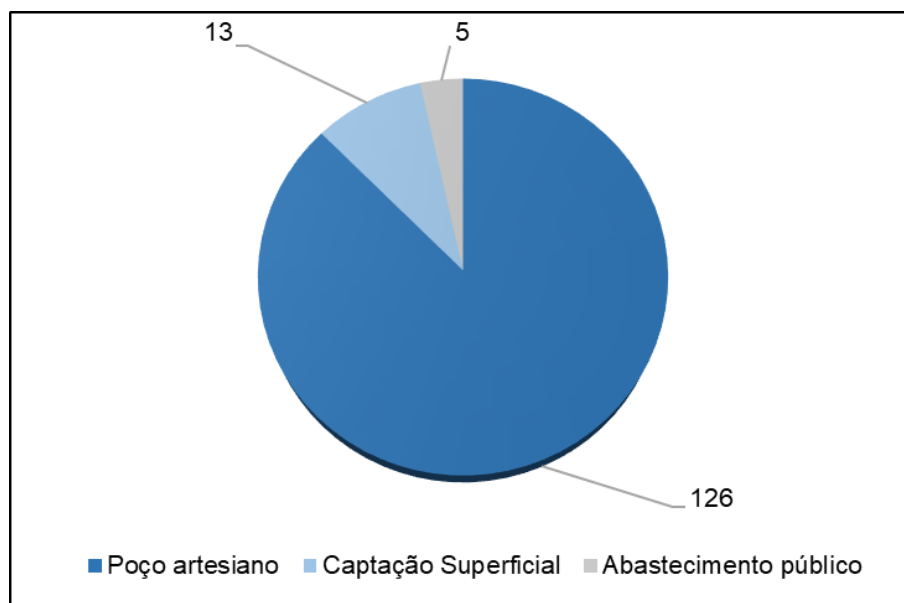


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

No que se refere ao abastecimento de água nas propriedades da ARIE do Morro Ferrabraz (Gráfico 18) observou-se a predominância de captação por poços artesianos, seguida pela captação direta de fontes superficiais — como nascentes,

córregos e riachos — e, em menor proporção, pelo fornecimento por rede pública. A expressiva dependência de fontes hídricas locais, especialmente subterrâneas e superficiais não tratadas, evidencia a importância estratégica da proteção das áreas de recarga e das nascentes situadas no interior da unidade ou em sua zona de influência direta.

Gráfico 18 - Forma de captação de água das residências da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

3.7 Caracterização abiótica

Neste tópico, serão abordados os principais aspectos ambientais abióticos do município de Araricá, que compõem o meio físico e exercem influência direta sobre a sustentabilidade e a qualidade de vida na região. Serão analisados fatores como clima, rede hidrológica, geologia, geomorfologia, declividade e pedologia — elementos essenciais para compreender a dinâmica ambiental local.

A compreensão desses componentes permite avaliar as interações entre os diferentes elementos naturais e seus efeitos sobre a biodiversidade e as atividades humanas. Essa análise também é fundamental para subsidiar estratégias de conservação ambiental, orientar o planejamento territorial e promover um desenvolvimento



sustentável que assegure o uso equilibrado dos recursos naturais pelas gerações atuais e futuras.

3.8 Clima

A classificação climática de Köppen–Geiger é amplamente utilizada para identificar e descrever os diferentes tipos de clima no mundo, considerando variáveis como temperatura e precipitação. No Brasil, essa classificação é uma das principais referências em estudos ambientais, por permitir compreender como os padrões climáticos influenciam diretamente a vegetação, a biodiversidade e as atividades humanas.

De acordo com essa classificação, o município de Araricá e a ARIE Morro Ferrabraz apresentam dois tipos climáticos predominantes. O Cfa caracteriza-se por verões quentes, com temperaturas médias superiores a 22°C e chuvas bem distribuídas ao longo do ano, sem estação seca definida. Já o Cfb é marcado por verões amenos, com temperaturas médias inferiores a 22°C no mês mais quente e ocorrência frequente de geadas no inverno, refletindo a influência do relevo e da altitude sobre as condições climáticas locais.

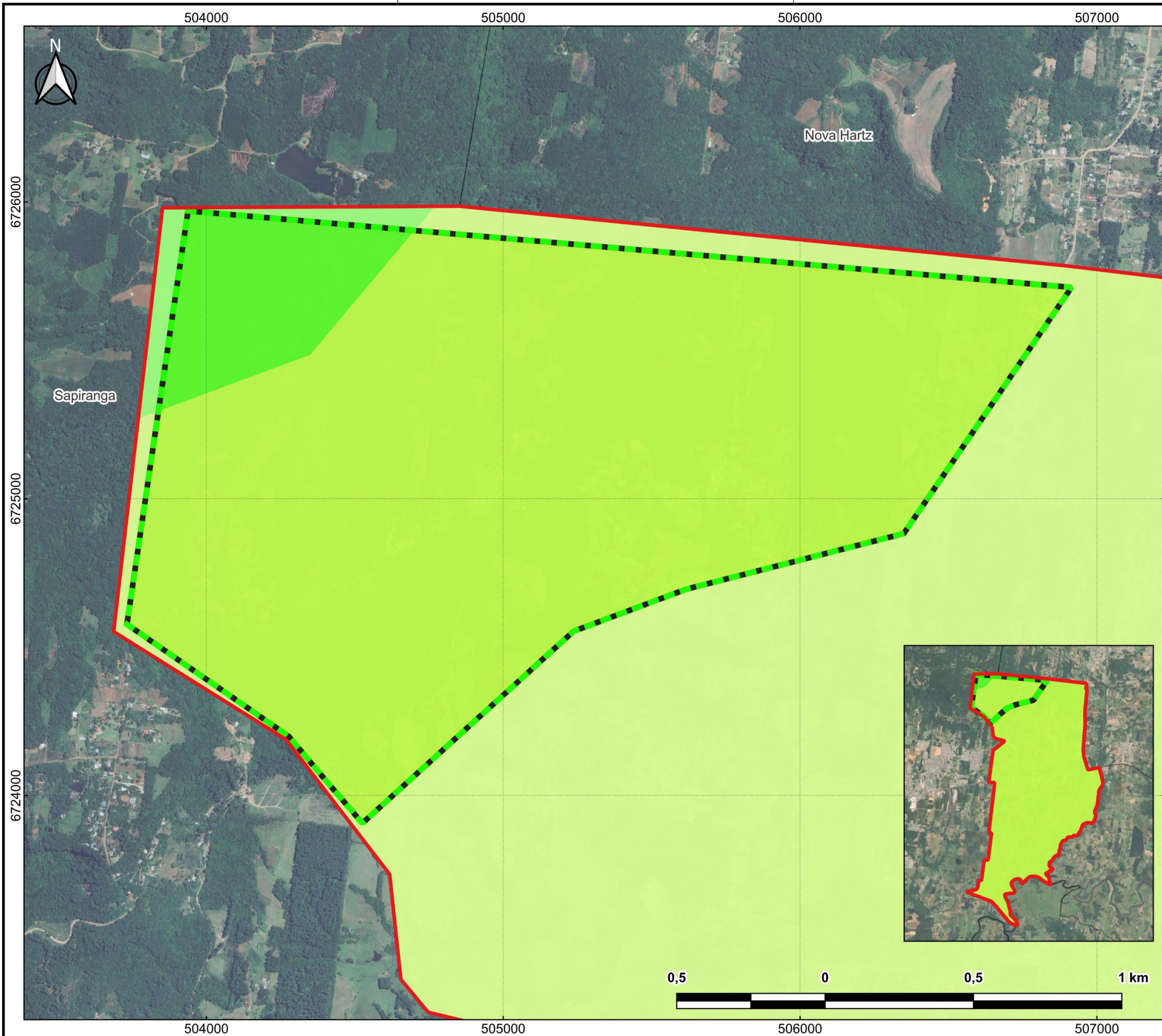
Figura 15 – Classificação climática de Köppen para a ARIE Morro Ferrabraz.

Símbolo	Significado
Cfa	Clima subtropical úmido com verão quente e chuvas bem distribuídas.
Cfb	Clima subtropical úmido com verão ameno e geadas no inverno.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



O Mapa 5 apresenta a classificação climática da unidade de conservação, permitindo visualizar de forma integrada o contexto da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz.



Mapa 5 - Classificação Climática de Köppen-Geiger



Prefeitura Municipal de Araricá/RS.
Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

- Municípios Limitrofes
- Município de Araricá
- ARIE Morro Ferrabraz

Classificação Climática

- Cfa
- Cfb

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Classificação Climática Köppen-Geiger (CEM, 2021)



Com base na classificação climática apresentada, os padrões sazonais de temperatura e precipitação em Araricá podem ser detalhados de forma quantitativa. Os dados médios mensais, que ilustram essas variações ao longo do ano, estão apresentados na Tabela 15 e no Gráfico 19, com informações obtidas do portal Climate-Data.org.

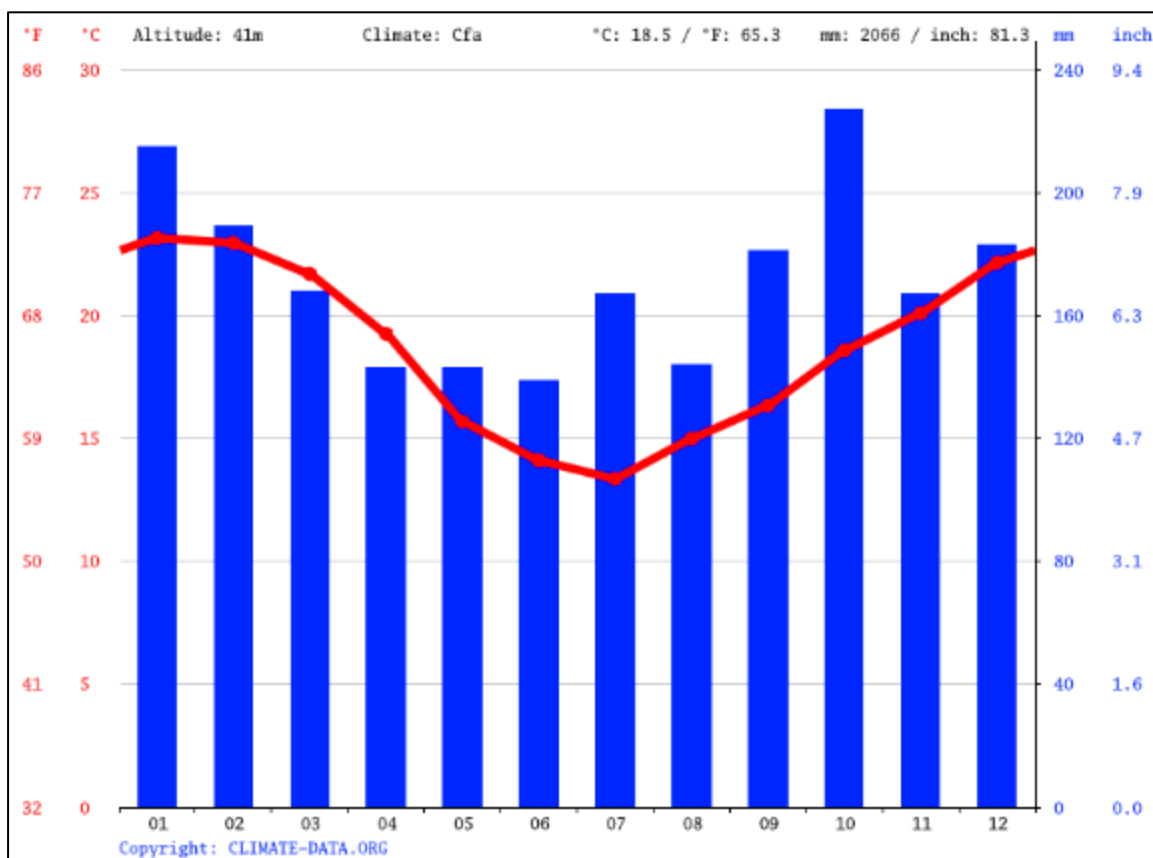
Tabela 15 – Dados climatológicos de Araricá/RS.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura média °C	23,2	22,9	21,7	19,3	15,7	14,1	13,4	15	16,3	18,6	20,1	22,1
Temperatura mínima °C	19,1	19,1	18	15,6	12,2	10,5	9,5	10,7	12,2	14,5	15,7	17,8
Temperatura máxima °C	28	27,7	26,3	23,8	20,1	18,8	18,4	20,6	21,5	23,5	25,3	27,3
Precipitação / Chuva mm	215	189	168	143	143	139	167	144	181	227	167	183
Umidade (%)	79%	82%	82%	82%	83%	84%	82%	81%	80%	80%	77%	77%
Dias chuvosos	14	13	12	9	9	8	9	8	10	11	10	11
Média de horas de sol (horas)	8.9	8,5	7.6	7.0	6.1	6.1	6.6	7.0	7.0	7.4	8,5	9.1

Fonte: Climate-Data, (1991 – 2021). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Gráfico 19 - Médias mensais de precipitação e temperatura em Araricá/RS.



Fonte: Climate-Data, (1991 – 2021). Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

O clima de Araricá, exerce influência significativa sobre a dinâmica ambiental do município. Ele condiciona a distribuição da vegetação, regula o ciclo hidrológico e afeta diretamente o uso e ocupação do solo.

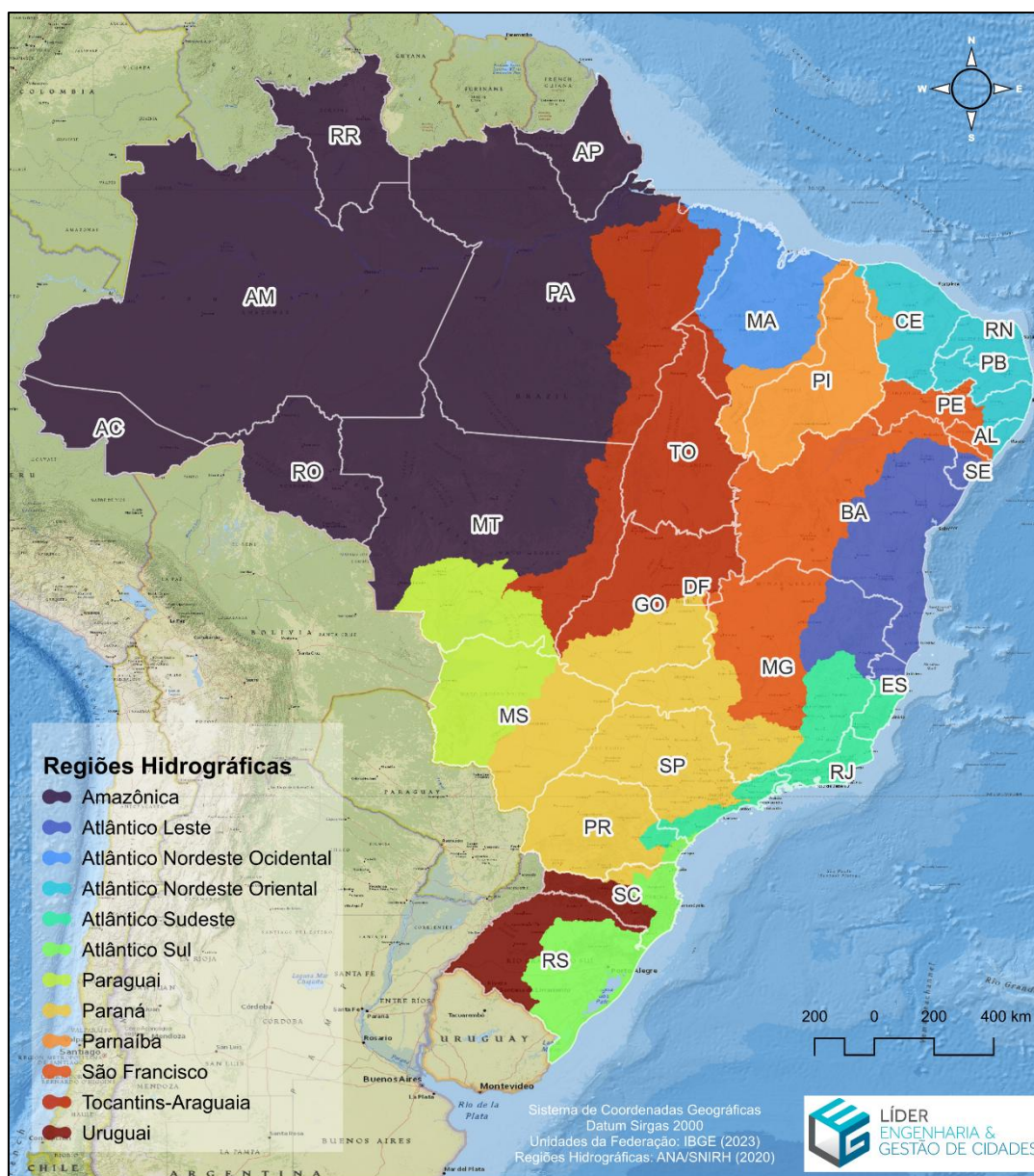
Essas características climáticas também têm impacto sobre a biodiversidade, determinando a presença de espécies adaptadas às variações sazonais de temperatura e precipitação. Dessa forma, o entendimento do clima é fundamental para o planejamento ambiental e para a gestão das unidades de conservação, fornecendo parâmetros essenciais para a manutenção dos ecossistemas locais e para a formulação de estratégias de manejo sustentável.



3.9 Recursos hídricos

A rede hidrográfica de um município corresponde ao conjunto de cursos d'água que integram sua bacia hidrográfica, composta por rios, córregos e afluentes que direcionam suas águas para um curso principal, sendo delimitada pelos divisores de água. No contexto nacional, o Brasil é dividido em doze grandes bacias hidrográficas, conforme representado na Figura 16.

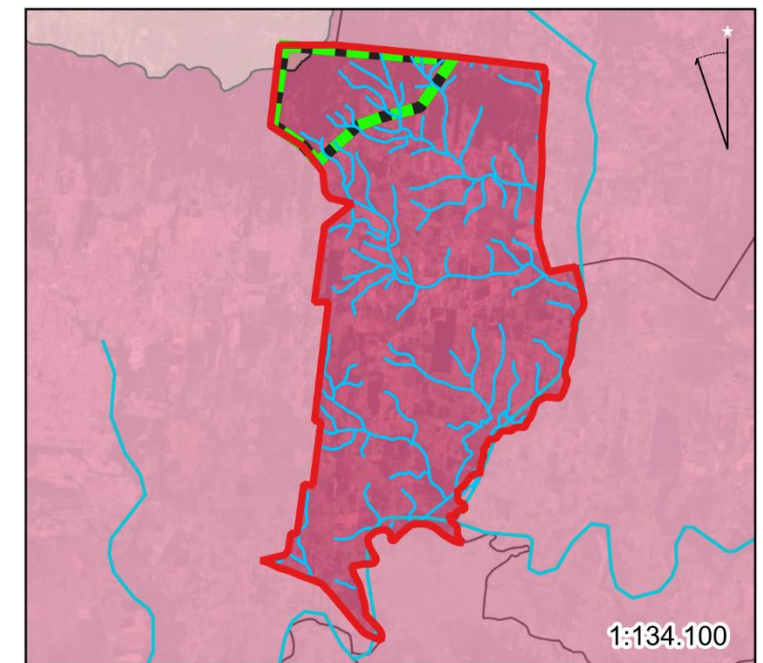
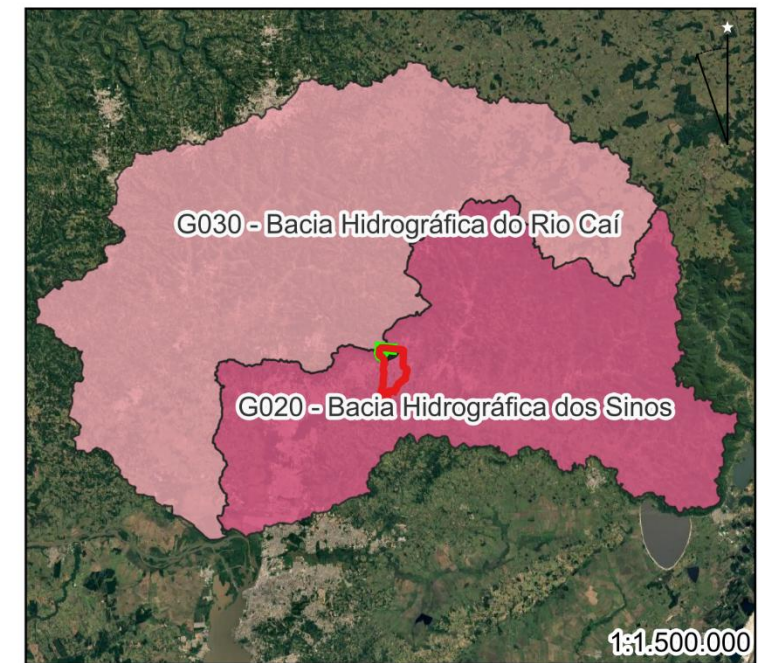
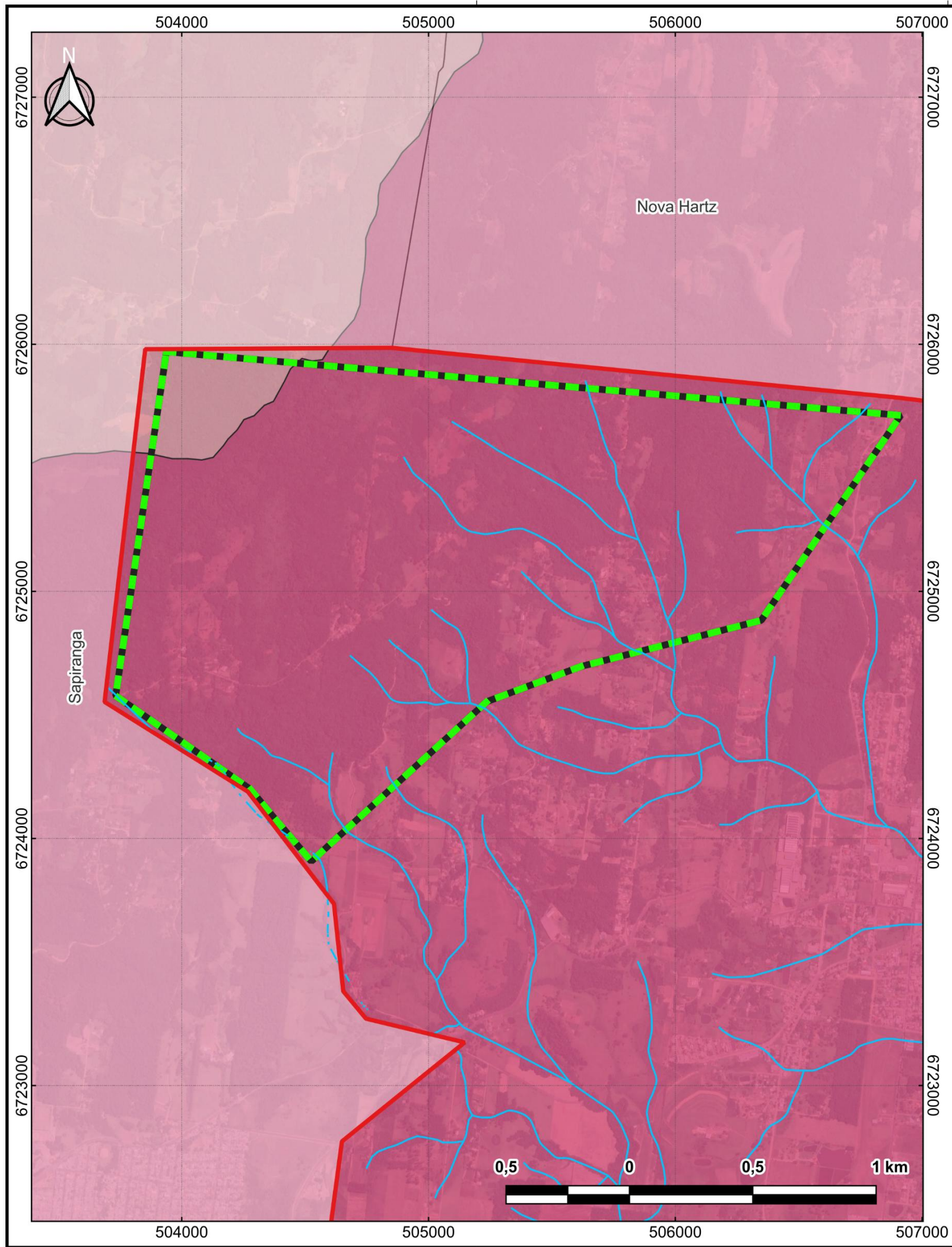
Figura 16 – Bacias hidrográficas do Brasil.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



A ARIE Morro Ferrabraz está inserida na Região Hidrográfica do Atlântico Sul, pertencendo à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, segundo a classificação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). A porção norte da unidade situa-se próxima ao limite com a Bacia Hidrográfica do Rio Caí, evidenciando a importância dessa área como zona de transição entre dois sistemas hidrográficos relevantes do estado. Essa configuração pode ser observada no Mapa 6.



Mapa 6 - Divisão Hidrográfica



Prefeitura Municipal de Araricá/RS.
Plano de Manejo da Área de Relevante
Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

- Municípios Limitrofes
- Município de Araricá
- ARIE do Morro Ferrabraz
- Região Hidrográfica**
 - Atlântico Sul
- Bacias Estaduais**
 - Bacia Hidrográfica do Rio Cai
 - Bacia Hidrográfica dos Sinos
- Trecho de Drenagem**
 - Arroio Grande e Rio do Sinos

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Regiões hidrográficas (SNIRH, 2020)
Trechos de drenagem (DIPLA, 2022)





O território do município de Araricá, onde a ARIE se encontra integralmente inserida, limita-se aos municípios de Sapiranga e Nova Hartz. As formas de uso e ocupação do solo nesses municípios influenciam diretamente a dinâmica hídrica local, podendo afetar a qualidade e quantidade dos recursos hídricos disponíveis. A presença de vegetação nativa nas porções mais elevadas do Morro Ferrabraz contribui para a infiltração da água no solo, manutenção das nascentes e regulação do fluxo hídrico, desempenhando papel fundamental na conservação dos recursos hídricos regionais.

Dessa forma, a gestão da ARIE deve considerar a proteção das áreas de recarga e das nascentes, bem como a integração com políticas de uso do solo e saneamento dos municípios limítrofes, assegurando o equilíbrio entre conservação ambiental e o uso sustentável da água na região.

3.9.1 Recursos Hídricos Superficiais

A rede de drenagem identificada na ARIE Morro Ferrabraz é formada predominantemente por pequenos cursos d'água intermitentes e perenes que descem das encostas do morro, convergindo em direção ao Arroio Grande e ao Rio dos Sinos, os principais eixos de drenagem regional. Esses afluentes de curta extensão desempenham papel relevante na manutenção do balanço hídrico local, contribuindo para o abastecimento das microbacias e o equilíbrio ecológico dos ecossistemas associados.

O regime hídrico predominante é perene, sustentado por nascentes situadas em áreas de maior altitude e cobertura vegetal preservada. Essa vegetação remanescente exerce função essencial na infiltração da água no solo, na recarga de aquíferos rasos e na manutenção do fluxo de base dos arroios, garantindo estabilidade mesmo em períodos de estiagem. Além disso, a presença de solos bem drenados e de alta declividade nas encostas favorece o escoamento superficial, mas também requer atenção quanto à erosão e à deposição de sedimentos.

A densidade de drenagem observada na unidade indica boa capacidade de escoamento natural, o que reflete a eficiência da rede hidrográfica e a influência do relevo local. Entretanto, o avanço da ocupação antrópica nas áreas adjacentes — especialmente nas bordas da unidade e em direção ao município de Nova Hartz —



representa fator de pressão ambiental, aumentando o risco de assoreamento, contaminação difusa por efluentes domésticos e degradação das matas ciliares.

Nesse contexto, recomenda-se atenção especial às zonas de amortecimento e às Áreas de Preservação Permanente (APPs) ao longo dos cursos d'água, conforme estabelecido pelo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012). A manutenção e, quando necessário, a recuperação dessas faixas de vegetação ripária são fundamentais para a filtragem natural de sedimentos, a proteção das margens contra processos erosivos e a conservação da qualidade da água.

Sugere-se, ainda, o monitoramento periódico dos principais cursos d'água quanto à turbidez, à presença de sólidos suspensos e a indicadores biológicos, de modo a subsidiar ações de manejo e conservação. Essas medidas são essenciais para garantir a integridade hídrica e ecológica da ARIE e de sua área de influência, reforçando o papel do Morro Ferrabraz como área estratégica para a proteção dos recursos hídricos regionais.

3.9.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

O substrato geológico da região, aliado à presença de solos de textura média a arenosa e ao relevo suavemente ondulado, favorece a infiltração da água e a recarga dos aquíferos locais. A ARIE Morro Ferrabraz está inserida no domínio do Sistema Aquífero Serra Geral, caracterizado por elevada capacidade de armazenamento e circulação hídrica em fraturas e derrames basálticos. Essas formações conferem à área um potencial hidrogeológico expressivo, com boa disponibilidade de água subterrânea e regime de recarga constante.

A dinâmica de recarga ocorre principalmente por infiltração direta das precipitações nas porções mais elevadas e vegetadas do morro, onde a cobertura florestal remanescente atua como reguladora do ciclo hidrológico. Essa vegetação contribui para a redução do escoamento superficial, aumenta o tempo de residência da água no solo e favorece a percolação até as camadas fraturadas do basalto, assegurando a manutenção do fluxo subterrâneo e a alimentação dos cursos d'água perenes.

O Sistema Aquífero Serra Geral, predominante na região, apresenta águas geralmente de boa qualidade e baixa vulnerabilidade à contaminação, exceto em áreas com uso e ocupação intensivos, onde a ausência de cobertura vegetal ou práticas



inadequadas de manejo podem comprometer a recarga e favorecer a poluição difusa. Nesse sentido, o controle do uso do solo e a proteção das áreas de recarga — especialmente nas encostas e nas zonas de transição com áreas urbanizadas — são fundamentais para garantir a sustentabilidade dos recursos subterrâneos.

A conservação das nascentes e o manejo integrado dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos devem ser priorizados no contexto do Plano de Manejo, assegurando a manutenção da disponibilidade hídrica e a integridade ecológica da ARIE e de sua área de influência.

3.10 Geologia

A geologia da ARIE Morro Ferrabraz reflete a complexidade estrutural e evolutiva da região nordeste do Rio Grande do Sul, marcada pela sucessão de eventos vulcânicos e sedimentares que moldaram o atual relevo da Serra Geral. O substrato geológico da unidade é constituído predominantemente por derrames basálticos e andesíticos da Formação Serra Geral, pertencente ao Grupo São Bento, de idade Cretácea. Essas rochas vulcânicas conferem ao terreno alta resistência à erosão e relativa estabilidade geotécnica, condicionando a presença de morros e colinas de encostas suaves — formas típicas da paisagem regional.

Sobrepostos localmente a esses derrames, ocorrem arenitos da Formação Botucatu, de origem eólica, compostos por grãos bem selecionados e de granulometria fina a média. Esses arenitos, parcialmente expostos em afloramentos, indicam períodos anteriores ao vulcanismo basáltico, representando antigas formações desérticas soterradas pelos derrames da Serra Geral.

Nas porções mais baixas e nas áreas de vale, predominam depósitos aluvionares holocênicos, resultantes da dinâmica fluvial recente. Compostos por sedimentos arenosos e argilosos, esses depósitos têm papel fundamental na recarga local dos aquíferos e na regulação do escoamento superficial, integrando-se à rede de drenagem que converge para o Arroio Grande e o Rio dos Sinos.

A combinação dessas unidades geológicas — basálticas, areníticas e aluvionares — define um contexto geológico diversificado, com influência direta sobre os processos pedogenéticos, a hidrologia e a estabilidade das encostas. Essa configuração também contribui para a heterogeneidade ambiental da ARIE, favorecendo a



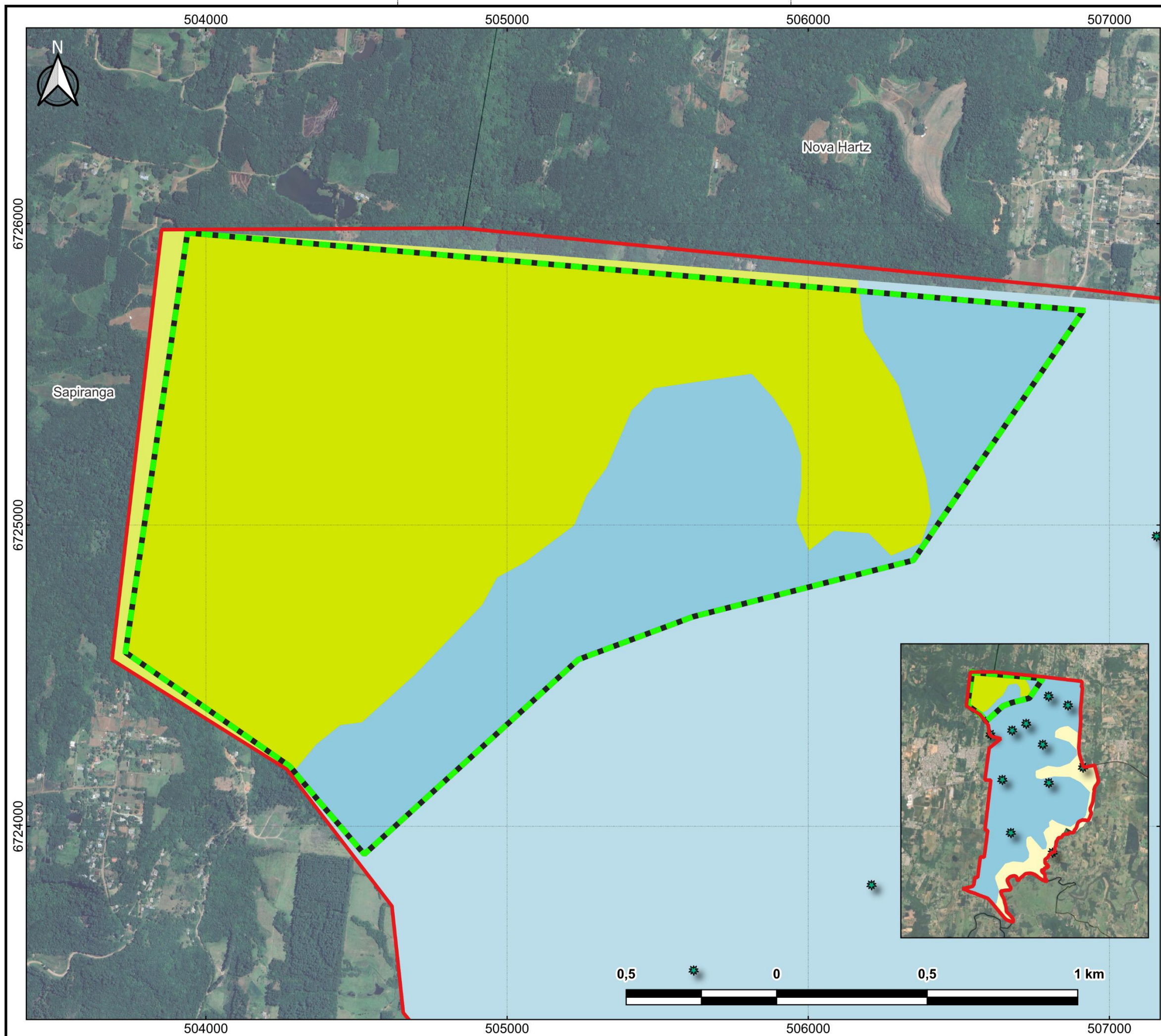
ocorrência de diferentes tipos de solo e de cobertura vegetal adaptada às variações litológicas e topográficas.

O Quadro 5 apresenta a síntese das principais unidades geológicas descritas — Depósitos Aluvionares Holocênicos, Formação Serra Geral e afloramentos areníticos — destacando suas características e relações com a morfologia local. Já o Mapa 7 ilustra a distribuição espacial dessas formações dentro dos limites da ARIE Morro Ferrabraz, evidenciando a correlação entre litologia, relevo e rede de drenagem, fundamentais para compreender a dinâmica ambiental e subsidiar o manejo da área.

Quadro 5 – Síntese das unidades geológicas.

Depósitos Aluvionares Holocênicos
• Compostos por sedimentos arenosos e argilosos, resultantes da dinâmica fluvial recente. Esses depósitos têm papel fundamental na recarga local de aquíferos e na regulação do escoamento superficial
Formação Serra Geral
• Pertencente ao Grupo São Bento, de idade cretácea, composta essencialmente por rochas vulcânicas basálticas e andesíticas. Essas litologias conferem ao terreno alta resistência à erosão e estabilidade relativa, condicionando um relevo de morros e colinas suaves, característico da região nordeste do Rio Grande do Sul.
Afloramentos
• Composta por arenitos finos a médios, bem selecionados e de origem eólica, sobrepostos parcialmente pelos derrames basálticos da Serra Geral

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Mapa 7 – Classificação Geológica



Prefeitura Municipal de Araricá/RS.
Plano de Manejo da Área de Relevante
Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

— Municipios Limitrofes

— Município de Araricá

— ARIE Morro Ferrabraz

Classificação Geológica

— Botucatu

— Depósitos Aluvionares Holocênicos

— Serra Geral

— Afloramentos

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Geologia (BDIA, 2023)
Afloramentos Geológicos (BDIA, 2023)



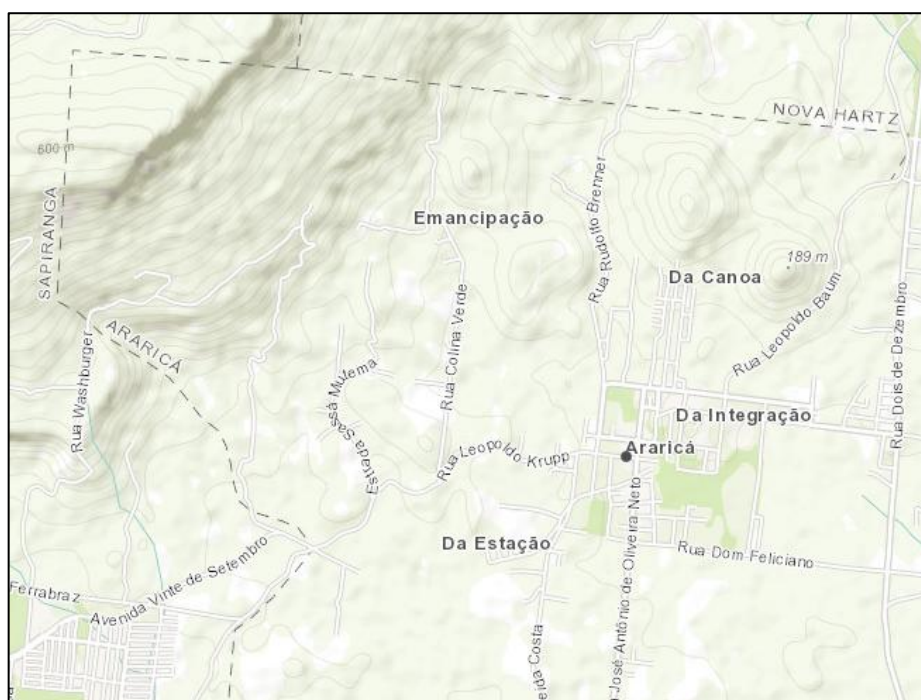
3.10.1 Riscos Geológicos

A análise das áreas de risco e de fragilidade ambiental é fundamental para compreender a vulnerabilidade do território frente a eventos naturais, como inundações, escorregamentos e processos erosivos. Esse tipo de avaliação subsidia o planejamento urbano e rural, contribuindo para prevenir ocupações inadequadas e promover maior segurança à população, além de orientar políticas de prevenção e adaptação ambiental.

De acordo com levantamento realizado pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB), o município de Araricá e a ARIE Morro Ferrabraz não apresenta registros de Áreas de Risco ou de Fragilidade Ambiental significativas, tampouco áreas suscetíveis a movimentos de massa, como deslizamentos ou corridas de encosta.

Esse cenário reforça a importância de manter boas práticas de uso e ocupação do solo, garantindo que a expansão urbana e rural permaneça alinhada a estratégias de prevenção e sustentabilidade ambiental. A continuidade dessas ações é essencial para preservar a condição favorável do município frente aos riscos naturais e assegurar o equilíbrio entre desenvolvimento e conservação do território.

Figura 17 – Condições favoráveis do município de Araricá e da ARIE Morro do Ferrabraz.



Fonte: Serviço Geológico do Brasil, [s.d.].



3.11 Geomorfologia

A geomorfologia da ARIE Morro Ferrabraz é composta predominantemente por unidades inseridas no domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozoicas, caracterizadas por relevos dissecados e ondulados, resultantes da erosão diferencial sobre rochas sedimentares e vulcânicas. Essa compartimentação do terreno origina morros e colinas suavemente arredondadas, intercaladas por vales estreitos e vertentes convexas, compondo a paisagem típica da região nordeste do Rio Grande do Sul.

De forma pontual, ocorrem áreas vinculadas aos Cinturões Móveis Neoproterozoicos, que representam antigas estruturas de dobramentos e falhamentos. Essas feições estruturais condicionam encostas mais íngremes e setores de maior instabilidade, especialmente quando desprovidos de cobertura vegetal, demandando atenção em ações de manejo e conservação do solo.

Nas porções mais baixas da unidade e ao longo dos cursos d'água, identificam-se Depósitos Sedimentares Quaternários, correspondentes a planícies aluviais recentes formadas por material arenoso e argiloso. Esses depósitos exercem papel relevante na recarga hídrica local e na formação de solos férteis, embora apresentem vulnerabilidade a processos de inundação e assoreamento.

A interação entre essas três unidades geomorfológicas confere à ARIE Morro Ferrabraz uma elevada diversidade de formas e processos, resultando em um sistema de relevo de grande importância ambiental e funcional, diretamente relacionado à estabilidade hídrica, à dinâmica ecológica e à conservação dos recursos naturais da região.

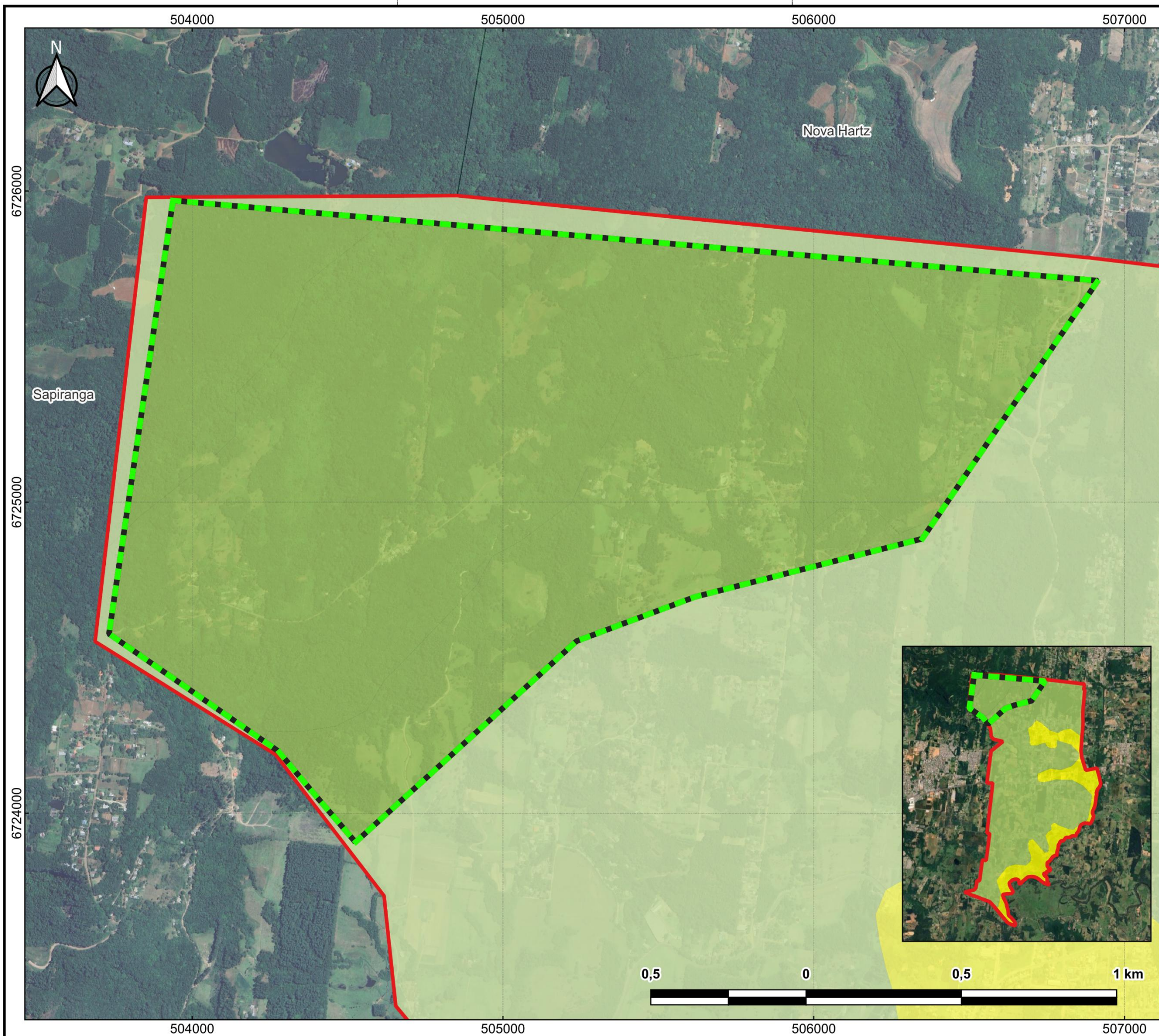
As características geomorfológicas estão sintetizadas no Quadro 6, e sua distribuição espacial é apresentada no Mapa 8.



Quadro 6 – Características geomorfológicas.

Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozoicas	Cinturões Móveis Neoproterozoico	Depósitos Sedimentares Quaternários
• Caracteriza-se por relevos dissecados e ondulados, formados pela erosão diferencial sobre rochas sedimentares e vulcânicas. Essa compartimentação define um terreno de morros e colinas suavemente arredondadas, intercaladas por vales estreitos e vertentes convexas.	• Essas áreas refletem antigas estruturas geológicas de dobramentos e falhamentos, que condicionam encostas mais íngremes e suscetíveis à instabilidade quando desprovidas de cobertura vegetal.	• Aparecem de forma pontual nas planícies aluviais e áreas mais baixas da unidade, correspondendo a superfícies planas formadas por material arenoso e argiloso depositado por cursos d'água. • Esses depósitos representam feições geomorfológicas recentes, com papel importante na recarga hídrica e na formação de solos férteis, embora apresentem vulnerabilidade a processos de inundação e assoreamento.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Mapa 8 - Classificação Geomorfológica



Prefeitura Municipal de Araricá/RS.
Plano de Manejo da Área de Relevante
Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

Municípios Limítrofes

ARIE Morro Ferrabraz

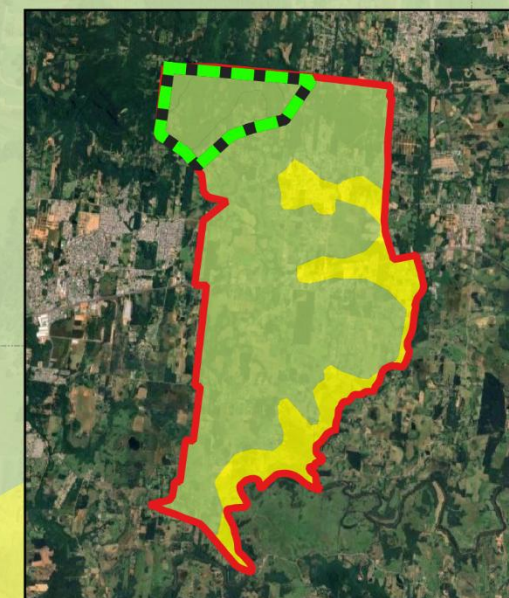
Município de Araricá

Classificação Geomorfológica

Bacias e Coberturas Sedimentares
Fanerozóicas

Cinturões Móveis Neoproterozóicos

Depósitos Sedimentares Quaternários



Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Geomorfologia (BDIA, 2023)

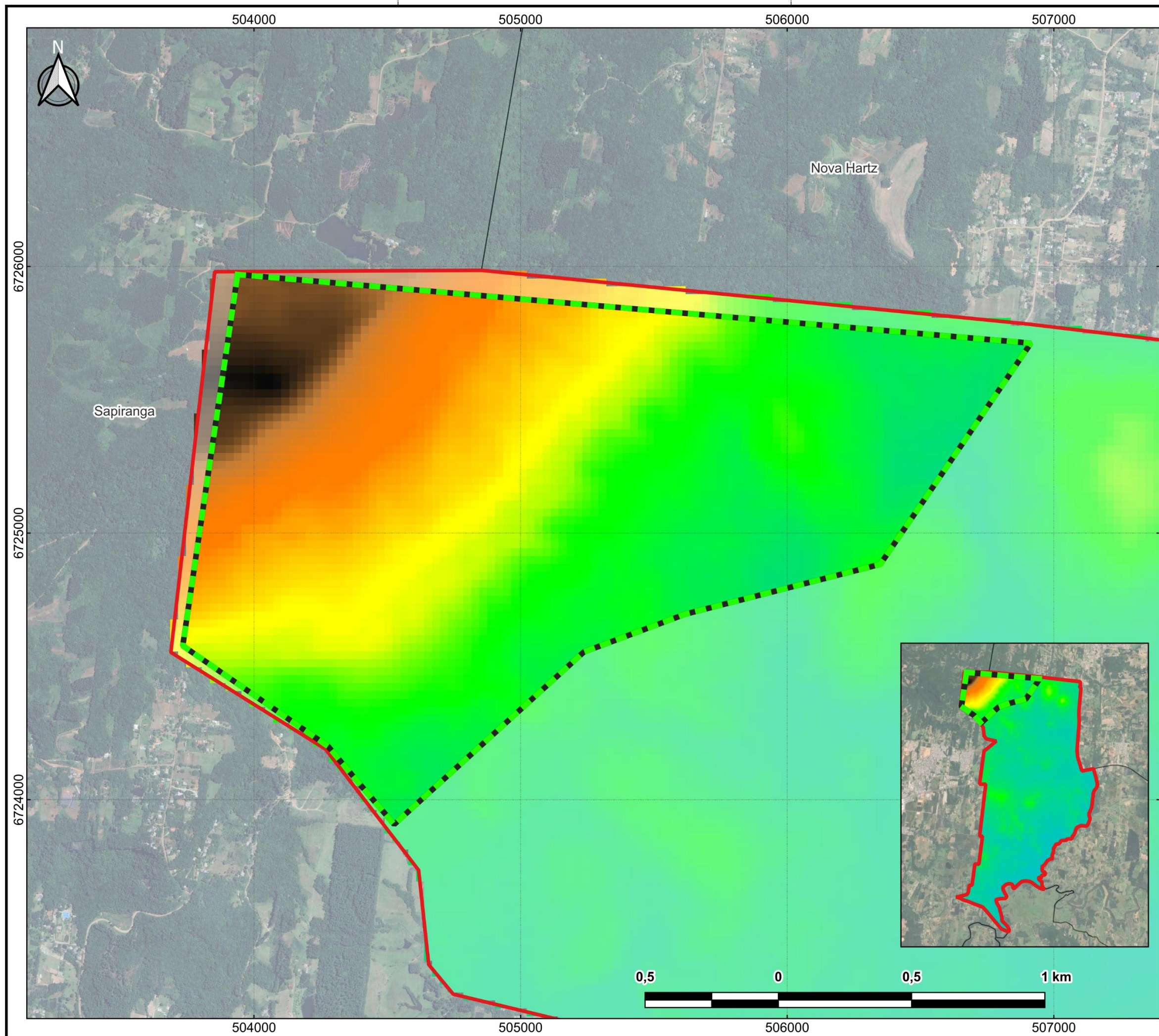


3.11.1 Altitude e Declividade

O município de Araricá localiza-se em uma região de transição entre o Planalto Meridional e a Depressão Central, apresentando altitude média entre 40 e 60 metros acima do nível do mar, com ponto de referência em 53 metros, conforme ilustrado no Mapa 7. O relevo predominante é marcado por planícies e colinas suaves, resultantes de depósitos sedimentares que conferem ao território características de baixa declividade.

Destaca-se ainda o Morro Ferrabraz, situado em parte do território de Araricá, que atinge aproximadamente 631 metros de altitude. Trata-se de um marco topográfico regional, integrante do Planalto Meridional, cujo relevo é constituído por formações rochosas e solos rasos, moldados ao longo do tempo por processos erosivos.

O Mapa 9 apresentado sintetiza essas informações, evidenciando a variação altimétrica.



Mapa 9 - Hipsometria

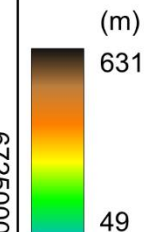


Prefeitura Municipal de Araricá/RS.
Plano de Manejo da Área de Relevante
Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

- Municípios Limítrofes
- Município de Araricá
- ARIE do Morro Ferrabraz

Altitude



Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

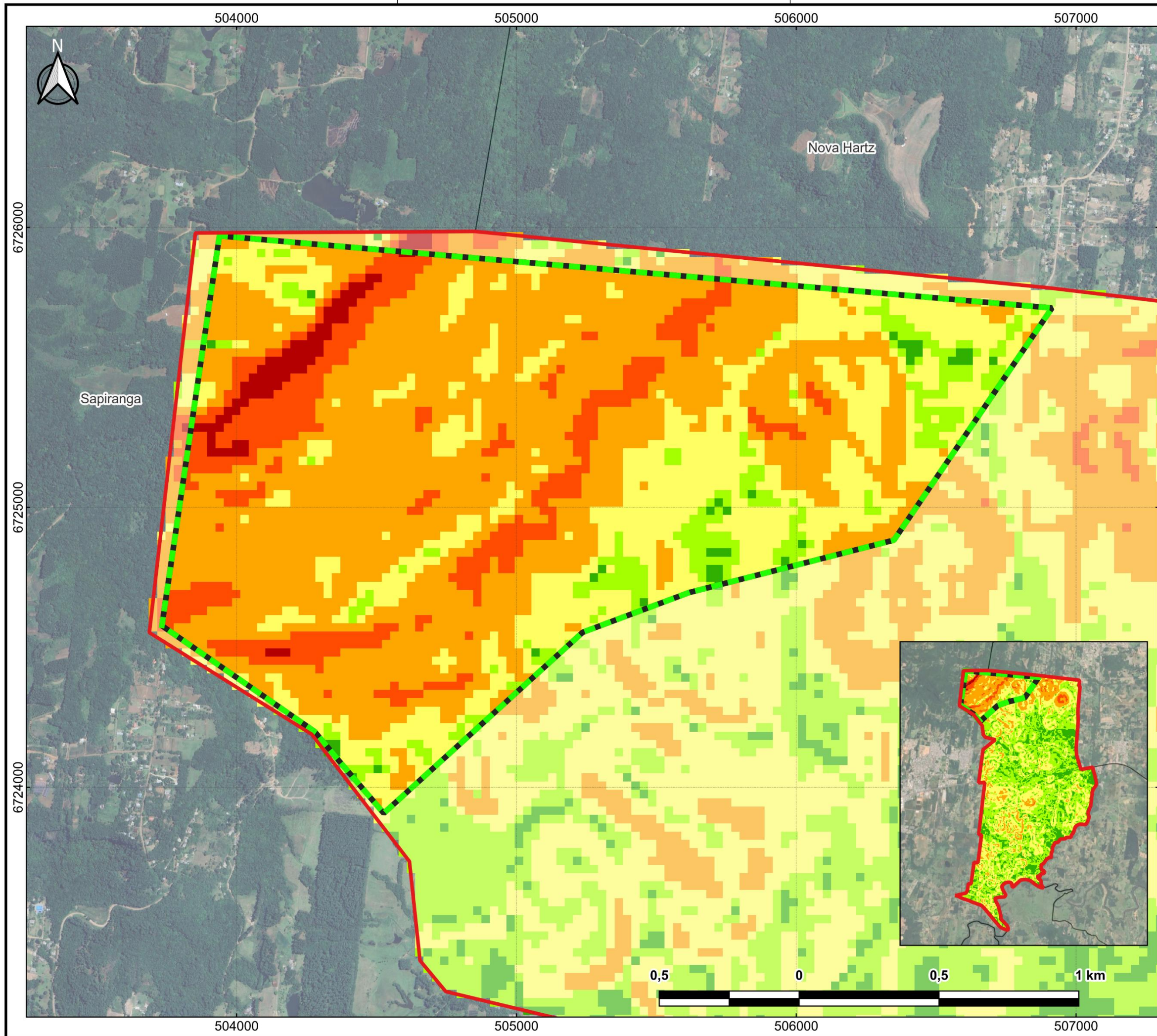
Malha territorial (IBGE, 2023)
MDE (Copernicus DEM, 2015)



A análise da declividade da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Morro Ferrabraz – Araricá evidencia um relevo predominantemente ondulado a fortemente ondulado, com variações entre 8% e mais de 75%, refletindo a influência direta da formação geomorfológica do Morro Ferrabraz, uma das principais elevações da região do Vale dos Sinos. Conforme ilustrado no Mapa 10, as porções centrais e setentrionais apresentam as maiores inclinações, com valores superiores a 45% e trechos que ultrapassam 75%, caracterizando áreas de elevada suscetibilidade à erosão e instabilidade geotécnica. Nessas regiões, o manejo rigoroso do solo e a manutenção da cobertura vegetal são fundamentais para prevenir processos erosivos e o assoreamento.

Por sua vez, as porções meridionais e sudeste apresentam declividades entre 3% e 20%, correspondendo a relevo suave a moderado, com maior estabilidade e potencial para regeneração natural e práticas sustentáveis de uso do solo. Áreas com declividade inferior a 3% são pontuais, localizadas em fundos de vale e pequenas planícies de acumulação, onde predominam solos mais profundos e bem drenados, favorecendo o escoamento superficial e a infiltração das águas pluviais.

Essa variação confere à ARIE elevada heterogeneidade ambiental, favorecendo a diversidade de habitats e microclimas, mas também impõe restrições significativas ao uso e à ocupação humana. Dessa forma, reforça-se a necessidade de controle do desmatamento e da adoção de práticas de manejo adequadas nas encostas, garantindo a estabilidade do terreno e a conservação dos recursos naturais.



Mapa 10 - Declividade



Prefeitura Municipal de Araricá/RS.
Plano de Manejo da Área de Relevante
Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz

Legenda

- Municípios Limitrofes
- Município de Araricá
- ARIE Morro Ferrabraz

Declividade

- 0 a 3%
- 3 a 8%
- 8 a 20%
- 20 a 45%
- 45 a 75%
- > 75%

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)
Classes de Declividade (EMBRAPA, 1979)



3.12 Pedologia

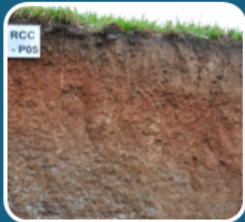
Os solos presentes na ARIE pertencem, em sua maioria, às classes Neossolos Litólicos (Nvf6) e Cambissolos Háplicos (CYve), com ocorrência pontual de Argissolos Vermelho-Amarelos (PVAva6). Essa distribuição está diretamente relacionada à posição topográfica, às condições de drenagem e à resistência do material de origem à decomposição, fatores determinantes na formação e diferenciação dos perfis de solo observados na área.

De modo geral, as porções mais elevadas e declivosas concentram solos rasos, pedregosos e de baixa fertilidade natural, frequentemente associados a processos erosivos e limitações para o enraizamento e a retenção de água. Essas condições tornam tais áreas mais vulneráveis à degradação, exigindo maior atenção quanto ao manejo e à conservação do solo e da cobertura vegetal.

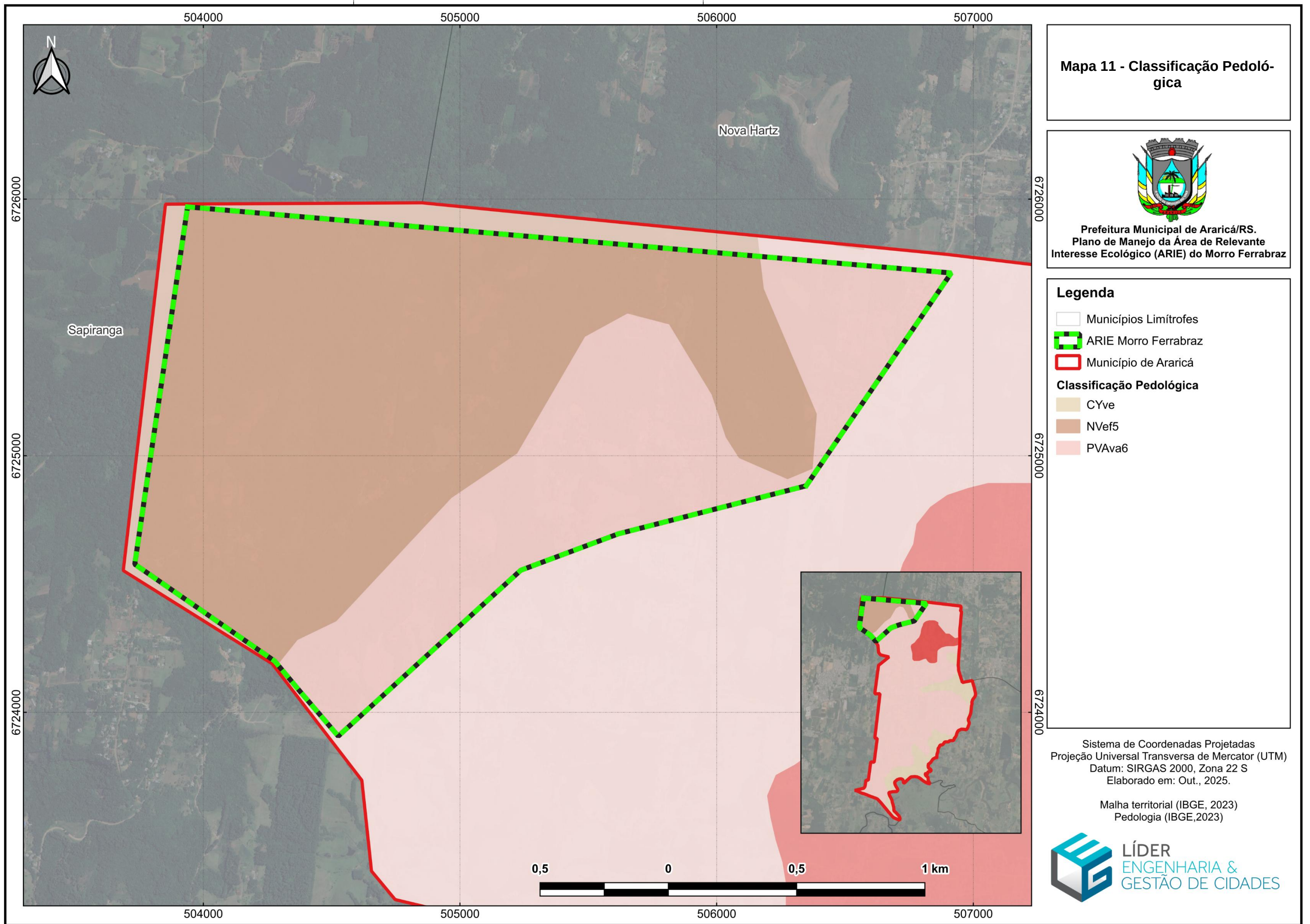
Por outro lado, nas áreas de relevo mais suave e bem drenado, predominam solos mais profundos e estáveis, com melhores condições físico-químicas e maior potencial para o estabelecimento de vegetação nativa e regeneração natural. Essa variação espacial dos solos reflete o gradiente topográfico da ARIE, influenciando diretamente a distribuição da vegetação e as estratégias de manejo mais adequadas a cada setor.

As informações detalhadas sobre as classes de solo, suas principais características e distribuição espacial encontram-se apresentadas no Quadro 7 e ilustradas no Mapa 11.

Quadro 7 – Descrição dos solos presentes em Araricá/RS.

	Cambissolo Háplico Tb eutrófico típico (CYve) • São solos de ocorrência comum em relevo suave a ondulado, formados sobre materiais de origem basáltica. Possuem perfil pouco desenvolvido, com presença de horizonte B incipiente, textura média a argilosa e boa drenagem natural. Apresentam coloração avermelhada ou brunada e teores moderados a altos de bases trocáveis, o que lhes confere caráter eutrófico (alta fertilidade natural).
	Neossolo Litólico eutrófico típico (NVef5) • São solos rasos, pedregosos e pouco desenvolvidos, com horizonte A assentado diretamente sobre a rocha matriz ou sobre o material de origem pouco intemperizado. Possuem baixa capacidade de armazenamento de água e alta suscetibilidade à erosão, especialmente em encostas íngremes e topos de morros.
	Argissolo Vermelho-Amarelo eutrófico típico (PVAva6) • São solos profundos, bem drenados e de textura média a argilosa, com horizonte B textural bem desenvolvido, indicando acúmulo de argila em subsuperfície. Apresentam coloração avermelhada a amarelada, boa estrutura e caráter eutrófico, com saturação por bases elevada e fertilidade natural relativamente alta.

Fonte: Embrapa, 2021. Adaptado por: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.





4 DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO LOCAL

Neste capítulo, serão apresentados os principais elementos bióticos que compõem o território do município de Araricá (RS), fundamentais para compreender a dinâmica ecológica local e subsidiar estratégias de conservação e desenvolvimento sustentável. A análise aborda a diversidade de espécies, os ecossistemas característicos e as relações ecológicas que influenciam diretamente o equilíbrio ambiental e a configuração da paisagem natural.

A compreensão desses aspectos permite avaliar como os organismos interagem entre si e com os componentes abióticos do ambiente, fornecendo subsídios para a identificação de áreas prioritárias à conservação, bem como para o manejo adequado dos recursos naturais. Tal abordagem é essencial para garantir a manutenção da biodiversidade, a resiliência dos ecossistemas e a qualidade de vida da população, alinhando-se aos princípios da gestão ambiental integrada.

4.1 Reserva de Biosfera

As Reservas da Biosfera, reconhecidas pela UNESCO por meio do Programa “O Homem e a Biosfera” (MaB), criado em 1972, constituem territórios concebidos para conciliar a conservação da biodiversidade com o desenvolvimento sustentável. São espaços destinados a promover modelos de gestão integrados, que articulam sociedade e natureza de forma equilibrada e responsável. A estruturação dessas reservas é baseada em três zonas principais, apresentadas na Figura 18, que definem diferentes graus de proteção e uso.

Figura 18 - Zonas da Reserva da Biosfera.



Fonte: RBMA, 2025. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Essas zonas permitem que as Reservas da Biosfera atuem como laboratórios naturais, testando e demonstrando práticas de gestão e conservação, além de servirem como centros de educação ambiental e pesquisa, reforçando a conscientização sobre a biodiversidade e o uso sustentável dos recursos (Ministério do Meio Ambiente, 2023).

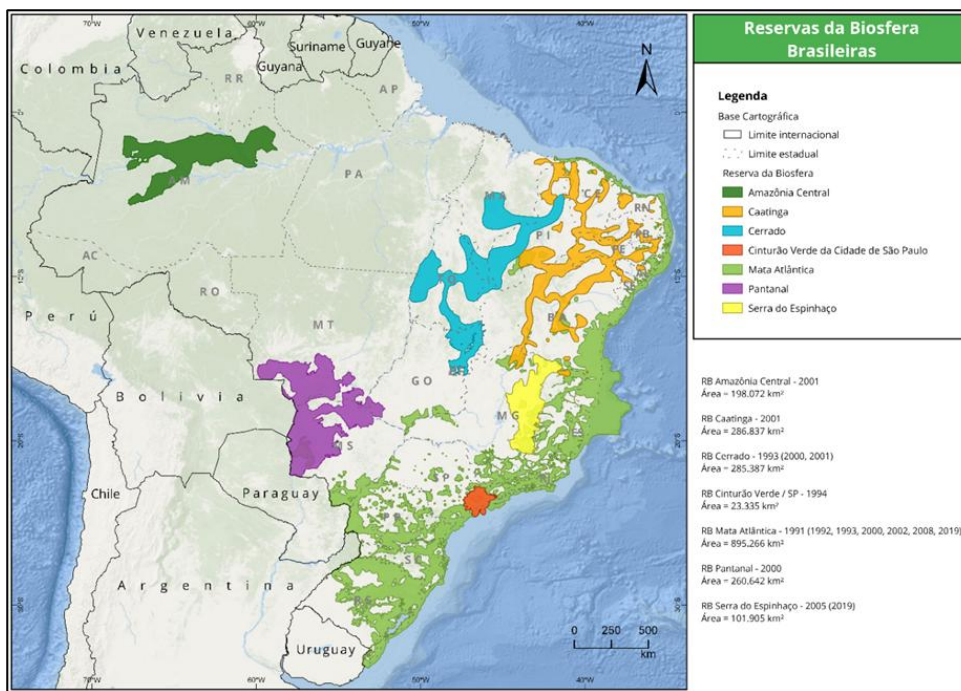
Essas áreas desempenham funções centrais: conservam espécies e ecossistemas; incentivam o desenvolvimento sustentável ao compatibilizar conservação ambiental e demandas socioeconômicas; promovem pesquisa científica, educação e difusão de conhecimento; e integram uma rede internacional de cooperação e intercâmbio de experiências (UNESCO, 1996).

O Brasil conta atualmente com sete Reservas da Biosfera reconhecidas pela UNESCO, como as da Mata Atlântica, do Cerrado e da Caatinga, cada qual voltada às especificidades ecológicas e sociais de sua região (Rede Brasileira de Reservas da Biosfera, 2023). Reconhecidas como modelos de gestão integrada e participativa,



essas reservas consolidam-se como polos de inovação e difusão de práticas que aliam conservação da natureza e qualidade de vida (Ministério do Meio Ambiente, 2023).

Figura 19 - Reservas da Biosfera Brasileiras.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2016. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, reconhecida em 1991, destaca-se como a maior do mundo e um dos principais referenciais de conservação ambiental no Brasil. Atualmente cobre cerca de 66% do bioma, distribuídos entre zonas núcleo, de amortecimento e de transição, totalizando aproximadamente 89,7 milhões de hectares, entre áreas terrestres e marinhas (RBMA, 2018; CNRBMA, 2023).

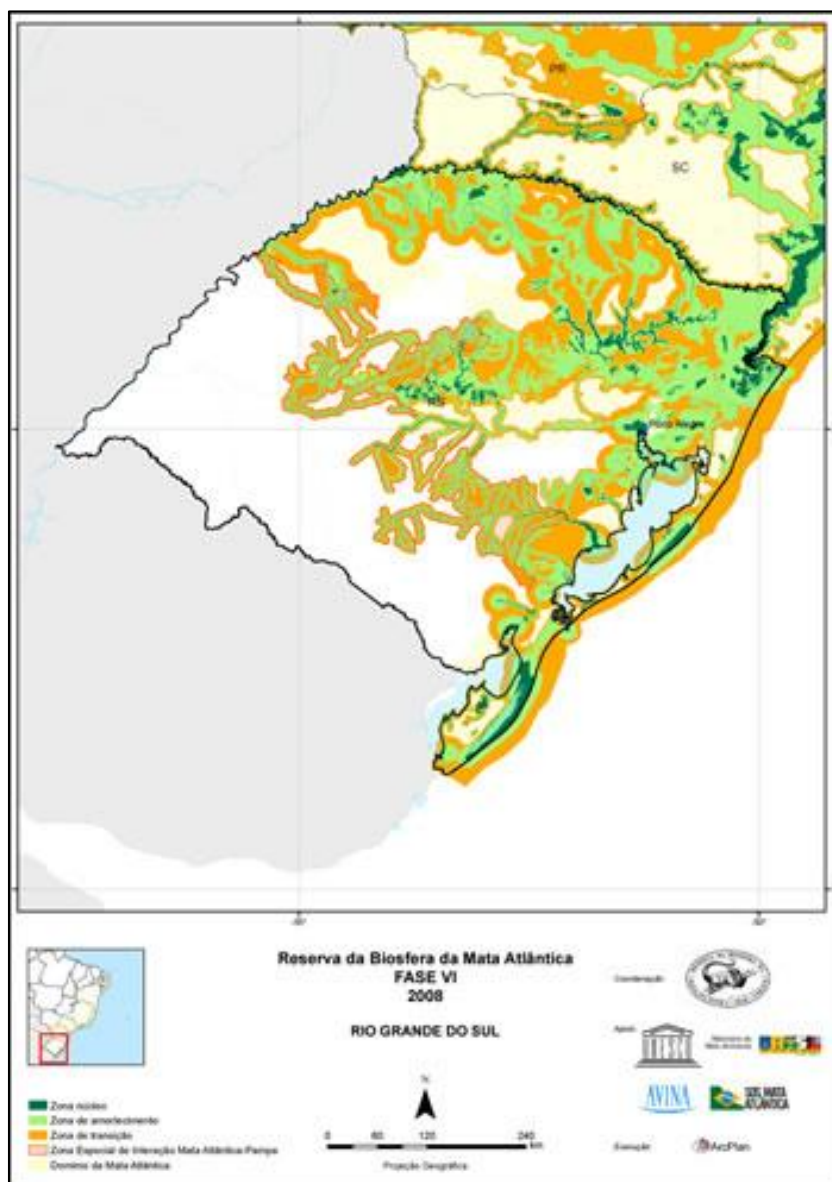
O município de Araricá (RS) encontra-se integralmente inserido no bioma Mata Atlântica, um território de importância ecológica global reconhecido pela sua elevada diversidade biológica e complexidade de ecossistemas. Localizado na região do Vale dos Sinos, Araricá conserva remanescentes florestais significativos, que formam um mosaico de paisagens composto por áreas naturais, rurais e zonas de transição urbana, interligadas por corredores ecológicos naturais e antrópicos.

Essas formações florestais integram o domínio da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que se estende por 17 estados brasileiros e representa uma das regiões de



maior riqueza biológica do país. A presença desse bioma em todo o território municipal reforça a importância de ações voltadas à conservação da vegetação nativa, à proteção dos recursos hídricos e à manutenção dos serviços ecossistêmicos, fundamentais para o equilíbrio ambiental e o bem-estar da população local.

Figura 20 – Reservas da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul.



Fonte: RBMA, Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, [s.d.].

4.2 Bioma Mata Atlântica

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil é dividido em seis biomas terrestres, ilustrados na Figura 21. Cada um desses biomas possui características ecológicas e climáticas próprias, abrigando significativa diversidade biológica.

Figura 21 - Distribuição dos biomas terrestres no Brasil.



Fonte: RBRB, 2025. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Entre os biomas brasileiros, destaca-se a Mata Atlântica — um dos biomas mais biodiversos do Brasil e da América do Sul. Reconhecida como um *hotspot* global de biodiversidade pela *Conservation International*, essa formação florestal é considerada uma das áreas de maior prioridade para conservação no planeta. Originalmente,



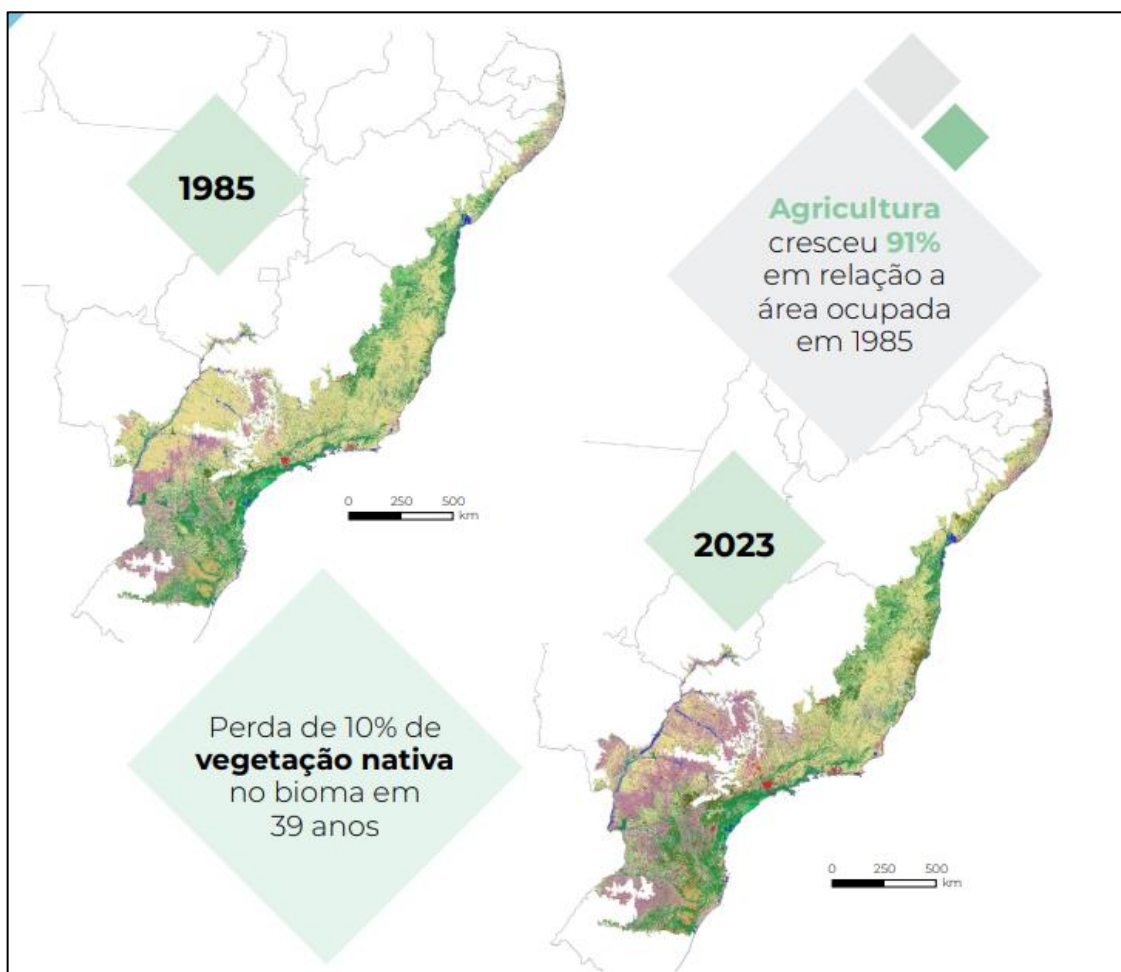
sua extensão territorial cobria cerca de 1.300.000 km², concentrando altos índices de endemismo (Silva; Casteleti, 2005).

A Mata Atlântica se estende ao longo da costa leste do Brasil, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, abrangendo 17 estados brasileiros. Ela também se projeta para além das fronteiras nacionais, alcançando áreas do Paraguai e da Argentina (SOS Mata Atlântica, 2023).

No que diz respeito à flora, estima-se que a Mata Atlântica abriga aproximadamente 15.700 espécies vegetais, das quais cerca de 7.000 (cerca de 45%) são endêmicas, ou seja, não ocorrem em nenhum outro lugar do mundo (Pinto et al., 2012).

Contudo, apesar de toda essa riqueza, o bioma encontra-se em avançado estado de fragmentação, resultado da intensa ocupação humana ao longo dos séculos. De acordo com dados do MapBiomas (2024), a Mata Atlântica perdeu aproximadamente 10% de sua vegetação nativa entre os anos de 1985 e 2023, um reflexo direto da expansão das atividades antrópicas, sobretudo da agropecuária. Nesse mesmo período, a área agrícola aumentou em 91%, ocupando territórios antes cobertos por florestas, ilustrada na Figura 22.

Figura 22 - Histórico da cobertura e uso da terra no bioma Mata Atlântica (1985 e 2023).



Fonte: MapBiomias - Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra, 2023. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Essas alterações no uso e cobertura do solo evidenciam a pressão exercida sobre os remanescentes florestais, contribuindo para o isolamento dos fragmentos, a redução da biodiversidade e o comprometimento dos serviços ecossistêmicos. A substituição da vegetação nativa por pastagens, lavouras e áreas urbanas compromete diretamente a conectividade ecológica e a regeneração natural da floresta. A comparação cartográfica entre 1985 e 2023 ilustra com clareza esse processo, demonstrando a transformação do padrão espacial da vegetação nas últimas décadas.

De acordo com a Fundação SOS Mata Atlântica (2016), apenas cerca de 8% dos fragmentos florestais remanescentes apresentam área igual ou superior a 100 hectares. Já a somatória dos fragmentos com áreas acima de 3 hectares representa apenas 12% da área original do bioma.



A expansão urbana, o desmatamento, a agricultura, a mineração e outras pressões humanas configuram os principais vetores da fragmentação da Mata Atlântica. Nesse cenário, evidencia-se a necessidade de ações voltadas à mitigação e reversão desses impactos, entre as quais se destaca a criação de Unidades de Conservação.

Frente às intensas pressões antrópicas e à constatação de sua crescente fragmentação, foi instituída a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), regulamentada pelo Decreto nº 6.660/2008. Essa legislação tem como objetivo central assegurar a preservação da biodiversidade, a manutenção dos recursos hídricos, o controle da erosão, a regulação do clima e o uso responsável dos recursos naturais. Também enfatiza a importância da educação ambiental e da participação ativa da sociedade civil na gestão e fiscalização das ações de conservação e recuperação do bioma (Brasil, 2006).

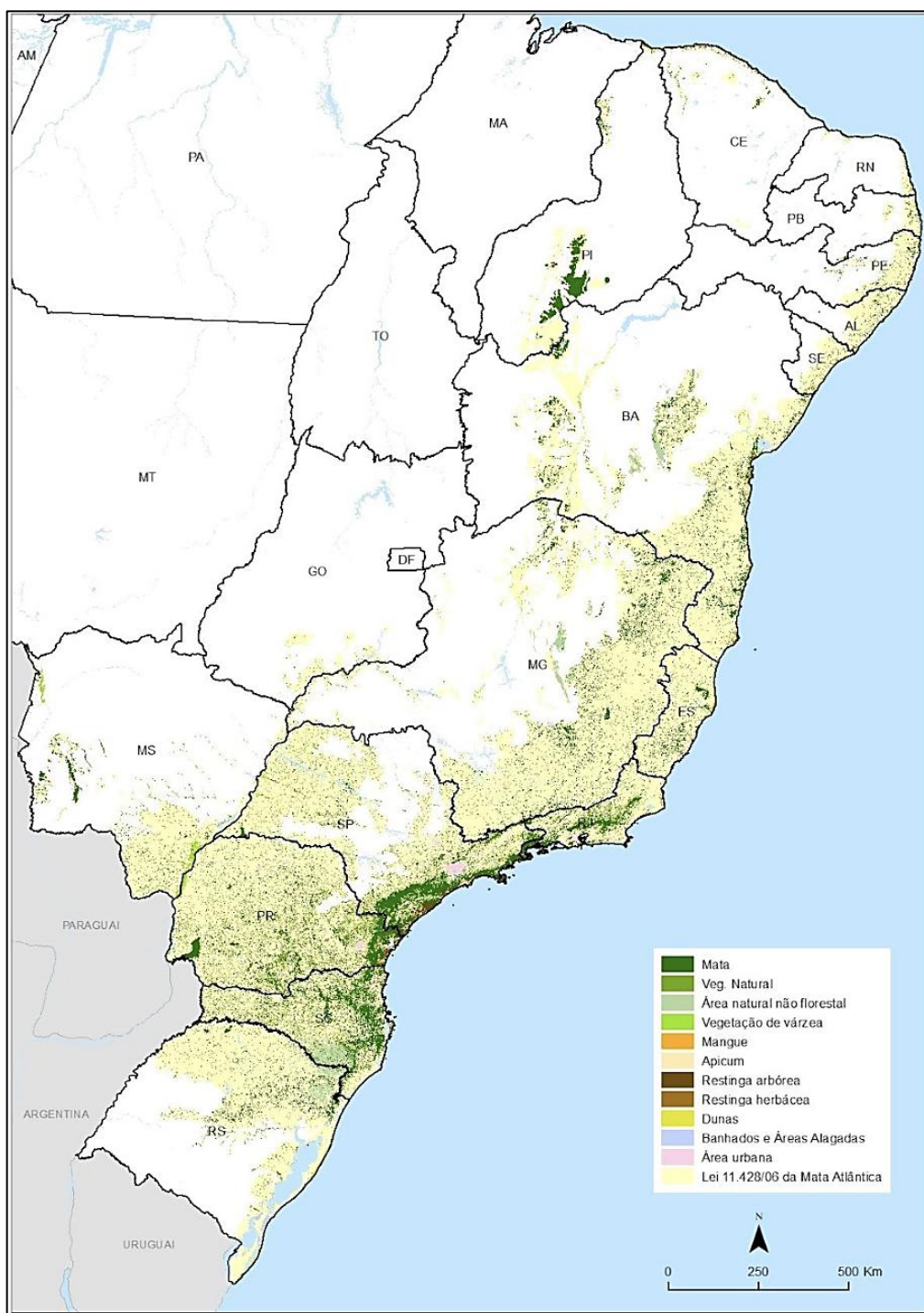
A Figura 23 ilustra a evolução do Bioma Mata Atlântica após a aplicação da referida Lei.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Figura 23 - Evolução da Mata Atlântica após a aplicação da Lei nº11.428 de 2006.



Fonte: SOS Mata Atlântica, 2023. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



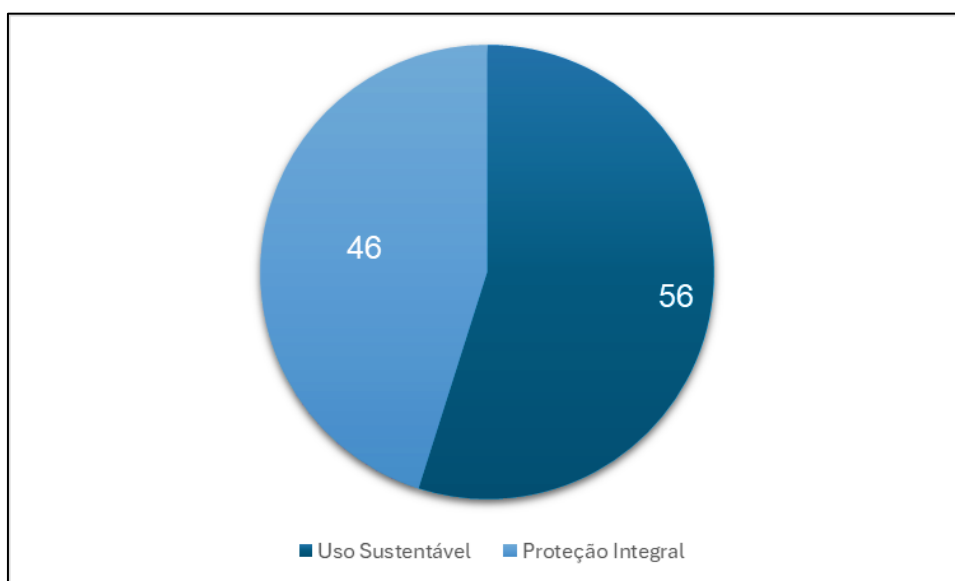
4.3 Unidades de Conservação

No estado do Rio Grande do Sul, de acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC, 2024), estão registradas diversas unidades de conservação, distribuídas entre os grupos de Proteção Integral e Uso Sustentável. Para a complementação dos dados, também foram consultadas as informações do Painel de Indicadores da Confederação Nacional de RPPNs, o que possibilitou identificar com maior precisão o número total de reservas particulares existentes no estado.

Essas duas categorias de manejo possuem finalidades distintas, porém complementares: as Unidades de Proteção Integral têm como principal objetivo a preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, restringindo atividades humanas que possam causar impactos significativos; já as Unidades de Uso Sustentável buscam conciliar a conservação ambiental com o uso racional dos recursos, permitindo práticas como o manejo florestal controlado, a pesquisa científica e o agroextrativismo sustentável.

O Gráfico 20 apresenta a distribuição percentual das unidades de conservação do estado, conforme os dados consolidados do CNUC e do Painel da Confederação Nacional de RPPNs, evidenciando a proporção entre os grupos de Uso Sustentável (56%) e Proteção Integral (46%).

Gráfico 20 - Distribuição das Unidades de Conservação por Categoria de Manejo.

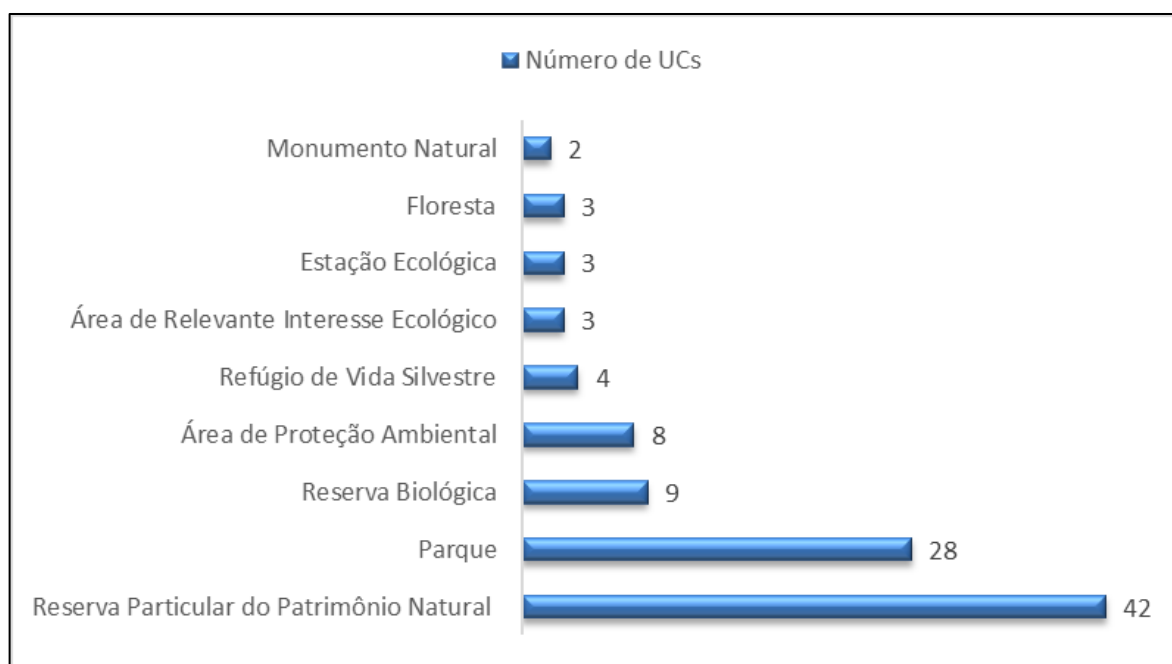


Fonte: CNUC, 2025. Adaptado por: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



As Unidades de Conservação do Rio Grande do Sul estão organizadas em diferentes categorias de manejo, distribuídas em nove grupos, conforme apresentado no Gráfico 21. Essas categorias refletem a diversidade de objetivos de proteção e de formas de uso sustentável adotadas no estado, abrangendo desde áreas voltadas à preservação integral da natureza até aquelas destinadas à compatibilização entre conservação e atividades produtivas.

Gráfico 21 - Distribuição das Unidades de Conservação do Rio Grande do Sul por Categoria de Manejo.



Fonte: CNUC, 2025. Adaptado por: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Em Araricá (RS), o levantamento das Unidades de Conservação evidencia uma configuração particular. O município possui apenas uma unidade oficialmente reconhecida, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Morro Ferrabraz – Araricá, enquadrada no grupo de Uso Sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), a ARIE Morro Ferrabraz é a única área protegida legalmente instituída no território municipal, sendo sua delimitação confirmada pela sobreposição da camada oficial do CNUC com a base cartográfica processada em ambiente SIG (QGIS).



Embora Araricá esteja inserido em uma região de alta relevância ecológica e com significativa cobertura florestal da Mata Atlântica, não há registros de outras unidades municipais, estaduais ou federais – como parques, reservas biológicas ou RPPNs – reconhecidas oficialmente até o momento.

Essa condição reforça a importância estratégica da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá como o principal instrumento local de conservação da biodiversidade e promoção do uso sustentável dos recursos naturais, desempenhando papel essencial na manutenção dos ecossistemas e na integração entre produção, preservação e paisagem natural.

A Figura 24 reúne as principais informações sobre a ARIE Morro Ferrabraz.

Figura 24 – Informações sobre a ARIE Morro Ferrabraz – RS.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Dessa forma, a ARIE Morro Ferrabraz – Araricá consolida-se como um instrumento essencial de conservação ambiental no município, promovendo a integração entre proteção da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais. Sua manutenção e o fortalecimento das ações de gestão são fundamentais para garantir a preservação dos ecossistemas locais, assegurar a continuidade dos serviços ambientais e fomentar uma relação equilibrada entre desenvolvimento e conservação no território de Araricá.

4.4 Fitofisionomias

As fitofisionomias correspondem às diferentes formas de estrutura e organização da vegetação em um território, refletindo a interação entre fatores climáticos, edáficos, geomorfológicos e históricos de ocupação humana. O estudo dessas formações é essencial para compreender a dinâmica ecológica da paisagem, a distribuição das espécies vegetais e as relações entre vegetação, solo e relevo, fornecendo subsídios para o planejamento ambiental e a conservação da biodiversidade.

O estado do Rio Grande do Sul é composto por dois grandes biomas: a Mata Atlântica, que ocupa as regiões leste e nordeste do estado, e os Pampas, predominantes no sul. Essa transição biogeográfica resulta em uma expressiva diversidade de fitofisionomias, que variam conforme a altitude, o regime de chuvas e as características do relevo.

No município de Araricá e, particularmente, na área da ARIE Morro Ferrabraz, predominam as formações vegetais associadas à Mata Atlântica, com destaque para a Floresta Estacional Semidecidual e o ecótono entre Floresta Estacional e Floresta Ombrófila Mista. A Floresta Estacional Semidecidual caracteriza-se pela perda parcial das folhas em períodos de menor disponibilidade hídrica, enquanto a Floresta Ombrófila Mista apresenta vegetação densa e úmida, marcada pela presença da Araucária (*Araucaria angustifolia*) e outras espécies típicas de regiões mais elevadas.

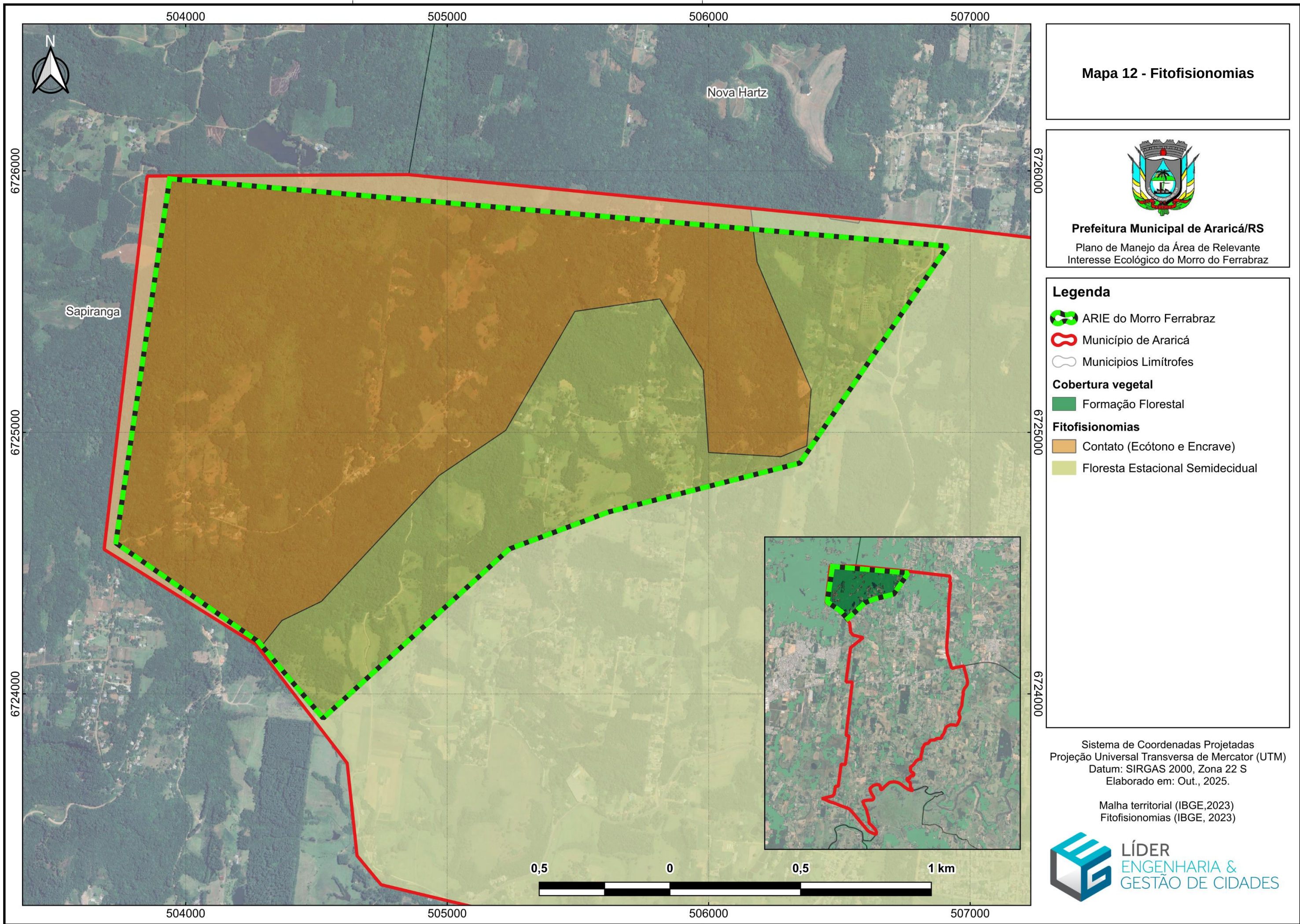
Essas fitofisionomias representam uma transição ecológica de elevada importância para a conservação da Mata Atlântica, abrigando espécies de diferentes origens florísticas e contribuindo para a manutenção da conectividade entre fragmentos florestais. A compreensão dessa configuração é fundamental para orientar as ações



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



de manejo da ARIE, garantindo a proteção dos remanescentes florestais e a promoção do uso sustentável dos recursos naturais.





4.5 Metodologia: AER - Avaliação Ecológica Rápida

A Avaliação Ecológica Rápida (AER) é uma metodologia amplamente aplicada em diagnósticos ambientais, desenvolvida para coletar e interpretar informações de forma ágil e precisa sobre a biodiversidade e o estado ecológico de uma área. Seu principal diferencial é a eficiência temporal e operacional, permitindo subsidiar decisões de manejo e conservação mesmo em contextos com limitações de tempo, equipe ou recursos (Sobrevilla & Bath, 1992).

A abordagem é interdisciplinar, envolvendo profissionais das áreas de ecologia, zoologia, botânica e geoprocessamento, o que possibilita uma análise integrada dos componentes bióticos e abióticos. Essa flexibilidade metodológica permite adaptar a AER a diferentes ecossistemas, escalas espaciais e objetivos de estudo, o que a torna uma ferramenta amplamente reconhecida em pesquisas e na gestão ambiental (Sayre et al., 2000).

No Brasil, a metodologia tem sido empregada em estudos de impacto ambiental, planejamento de unidades de conservação e identificação de áreas prioritárias para a preservação, destacando-se pela capacidade de gerar informações rápidas e consistentes que embasam decisões estratégicas de conservação em um país de elevada diversidade biológica.

Na ARIE Morro Ferrabraz – Araricá, a AER foi aplicada com o objetivo de registrar espécies silvestres e mapear áreas de maior concentração de fauna, fornecendo subsídios para o manejo e a conservação da unidade. Foram utilizadas técnicas complementares de amostragem, incluindo armadilhas fotográficas (Figura 25 e Figura 26), observação direta (Figura 27) e percursos em transectos lineares (Figura 28). Além disso, incorporou-se a participação da comunidade local por meio da ciência cidadã, ampliando o alcance da pesquisa e incorporando conhecimentos empíricos dos moradores.



Figura 25 – Câmera Trap instalada no tronco de árvore.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 26 – Instalação da câmera trap.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

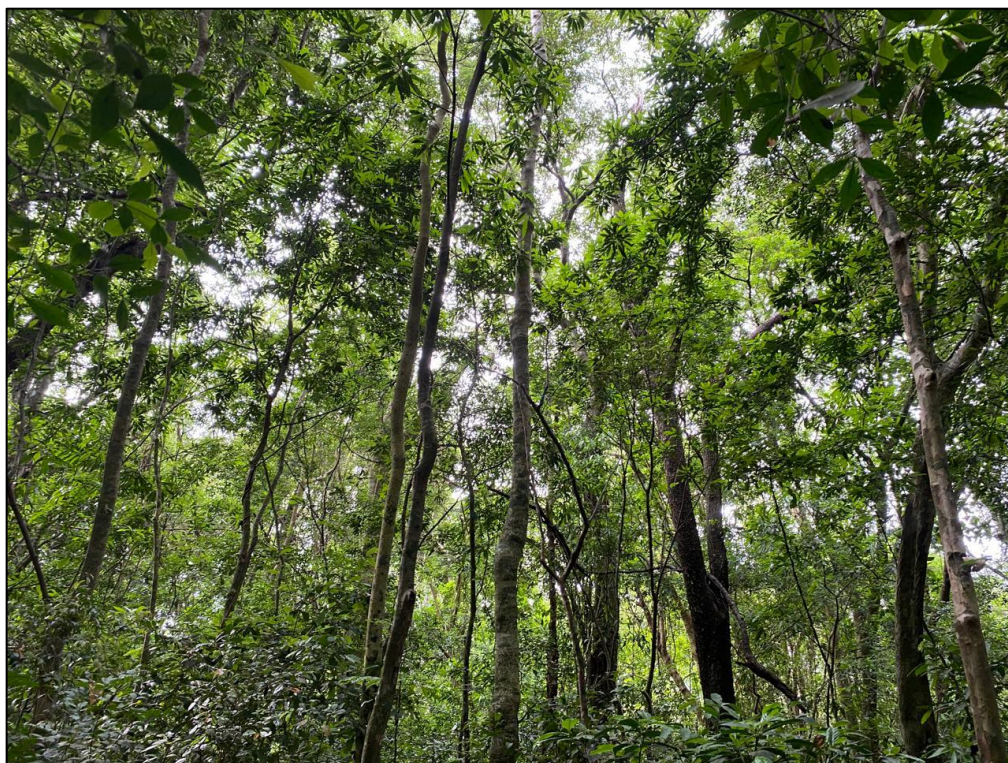


Figura 27 – Observação direta.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 28 - Realização dos transectos.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Os levantamentos realizados resultaram no registro de espécies nativas representativas da fauna local, além de informações relevantes sobre as zonas sob maior pressão antrópica dentro da unidade. Apesar da presença expressiva de animais domésticos nas áreas de borda, a AER mostrou-se eficiente na identificação de espécies de interesse para conservação e na avaliação de riscos à fauna, permitindo o delineamento de medidas preventivas e de manejo voltadas à redução de impactos (Margules & Pressey, 2000).

Durante o trabalho de campo, foram coletadas coordenadas geográficas e realizada documentação fotográfica detalhada. Os transectos amostrais foram conduzidos entre 03 e 07 de novembro de 2024, totalizando um esforço amostral de 432 horas, distribuídas em diferentes períodos do dia.

A ciência cidadã também foi incorporada à metodologia como ferramenta complementar de coleta e monitoramento, fortalecendo o envolvimento comunitário no processo de levantamento ambiental. A participação de moradores locais e visitantes permitiu ampliar a cobertura espacial do estudo e registrar ocorrências de fauna em áreas de difícil acesso, com o apoio de tecnologias simples, como aplicativos de georreferenciamento e câmeras trap. Essa colaboração contínua contribui para o acompanhamento sazonal da biodiversidade, possibilitando o registro de mudanças no comportamento da fauna, migrações e ocorrência de espécies sensíveis.

Durante as atividades, foram identificados pontos de atenção e interesse ambiental na ARIE, como a placa indicativa da unidade, atualmente mal posicionada (Figura 29) e uma área com indícios de deslizamento de solo (Figura 30) que demanda monitoramento periódico e medidas preventivas de estabilização.



Figura 29 - Placa encontrada no local equivocado.



Líder Engenharia e Gestão de cidades, 2025.

Figura 30 - Deslizamento encontrado dentro da ARIE do Morro Ferrabraz - Araricá.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A etapa final da Avaliação Ecológica Rápida (AER) consistiu na sistematização e análise dos resultados, consolidada em relatório técnico que reúne os registros de campo, as observações participativas e as recomendações para o manejo e conservação da fauna local.



4.6 Levantamento da Flora na Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz

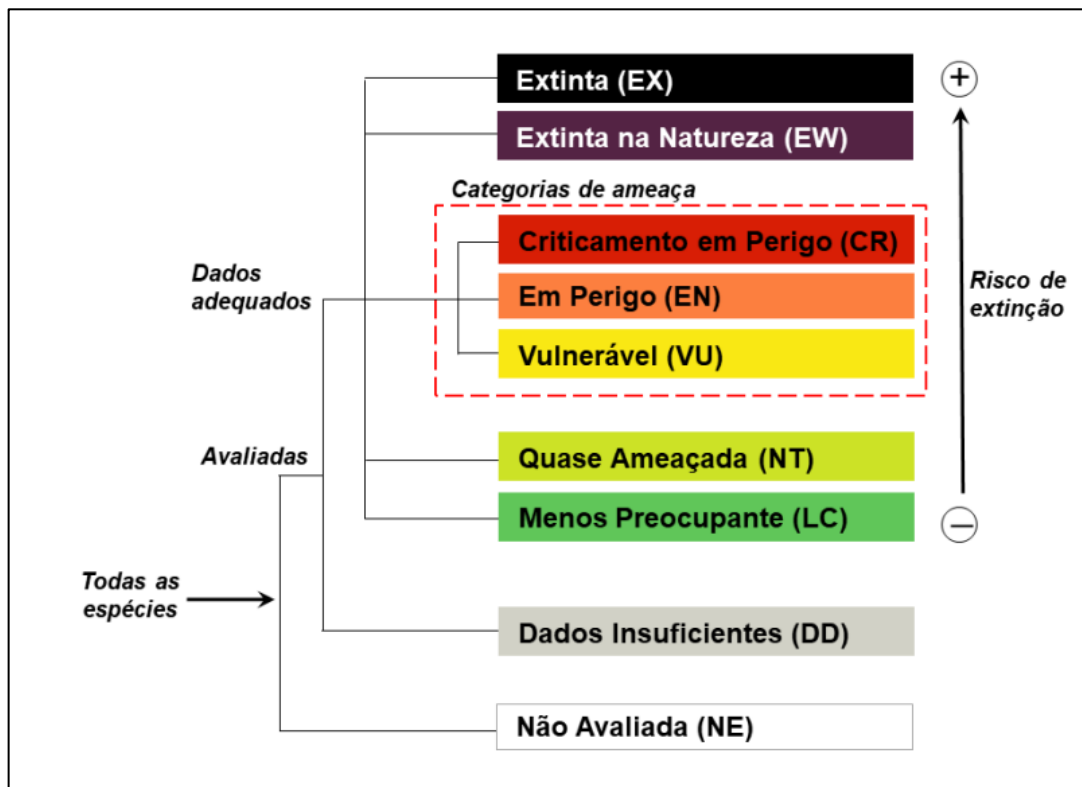
Com base na metodologia definida pela Avaliação Ecológica Rápida (AER) e na caracterização ecológica da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz, foi conduzido o processo de identificação e catalogação das espécies vegetais presentes na unidade. Para fins deste diagnóstico, as espécies levantadas foram classificadas em três categorias principais, de acordo com os critérios do CNCFlora (JBRJ, 2023) e fundamentados em Richardson et al. (2000):

- **Espécies nativas:** aquelas que ocorrem naturalmente na região, sem intervenção humana.
- **Espécies naturalizadas:** não são originárias do local, mas conseguiram se estabelecer e reproduzir sem necessidade de cultivo contínuo.
- **Espécies cultivadas:** dependem de manejo humano para o plantio e manutenção, sendo empregadas em finalidades alimentares, ornamentais, medicinais ou paisagísticas.

As categorias de risco utilizadas neste estudo seguem diretamente os critérios da IUCN, conforme aplica o CNCFlora nas avaliações oficiais da flora brasileira (CNCFlora/JBRJ, 2018). Abaixo (Figura 31), segue a Estrutura das Categorias da Lista Vermelha da IUCN:



Figura 31 - Categorias de Avaliação de Espécies da IUCN.



Fonte: Adaptado de IUCN (2022) por Líder Engenharia Gestão de Cidades, 2025.

Todas as espécies registradas na Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz foram avaliadas quanto à sua categoria de risco de extinção, conforme os critérios da IUCN e do CNCFlora. Essas categorias variam de Menos Preocupante (LC) até Criticamente em Perigo (CR), sendo que as classificações Vulnerável (VU), Em Perigo (EN) e Criticamente em Perigo (CR) indicam espécies ameaçadas de extinção e que, portanto, exigem atenção prioritária no manejo da unidade de conservação.

A situação da flora na Mata Atlântica é reconhecida como crítica. Estudos apontam que mais de 80% das espécies arbóreas endêmicas do bioma encontram-se em alguma categoria de ameaça (Lima et al., 2014), confirmando o status da Mata Atlântica como um dos principais *hotspots* mundiais de biodiversidade (Myers et al., 2000).

Nesse contexto, os remanescentes florestais de Araricá, incluindo a ARIE Morro do Ferrabraz, assumem papel estratégico na conservação, por concentrarem espécies endêmicas e ecologicamente essenciais.

O levantamento realizado na ARIE identificou espécies que, além do valor ecológico, apresentam elevada relevância conservacionista devido à vulnerabilidade



registradas em bancos de dados como o GBIF e o Splink, que reforçam a importância desses táxons no cenário regional. A ocorrência de espécies ameaçadas dentro da unidade ressalta a urgência em garantir medidas de proteção específicas, considerando que muitas delas já apresentam populações reduzidas e fragmentadas.

Além da importância para a biodiversidade, a flora local exerce funções essenciais nos processos ecológicos, contribuindo para a regulação climática, a manutenção da fertilidade dos solos, a proteção de recursos hídricos e o suporte à fauna silvestre, fornecendo abrigo e alimento. Também cumpre papel sociocultural, na medida em que integra práticas tradicionais de uso de plantas com fins alimentares, medicinais e ornamentais.

A conservação da flora da ARIE do Morro Ferrabraz deve ser entendida como responsabilidade compartilhada entre o poder público, instituições de pesquisa, sociedade civil organizada e comunidade local. Para tanto, recomenda-se:

- Definir áreas prioritárias para conservação dentro da unidade;
- Estimular programas de restauração ecológica utilizando espécies nativas regionais;
- Implementar o monitoramento contínuo das espécies ameaçadas;
- Fortalecer ações de educação ambiental que valorizem a biodiversidade da Mata Atlântica e promovam o sentimento de pertencimento da população em relação à ARIE.

4.6.1 Resultados do Levantamento Primário

A Tabela 16 apresenta a relação das espécies de flora registradas durante os levantamentos de campo realizados na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz – Araricá, incluindo o nome científico, nome popular, origem, grau de endemismo e a categoria de ameaça, conforme os critérios da Lista Vermelha da IUCN (2024).

Entre as espécies identificadas, destaca-se a *Cecropia glaziovii* (embaúba-vermelha), endêmica do Brasil e da Mata Atlântica, importante espécie pioneira responsável por favorecer a regeneração natural e a manutenção da fauna frugívora.



Também foi registrada a *Cedrela fissilis* (cedro), espécie ameaçada de extinção (VU), reforçando a importância ecológica e conservacionista da ARIE.

Os resultados evidenciam uma composição vegetal diversa, representada por espécies nativas e naturalizadas, que desempenham papel essencial na estabilidade dos ecossistemas locais e confirmam o potencial da unidade como refúgio e área prioritária para a conservação da flora regional.



Tabela 16 - Levantamento primário de flora.

Grupo	Ordem	Família	Gênero	Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo Brasil	Endemismo Mata Atlântica	IUCN	Método de Identificação
Flora	Polypodiales	Pteridaceae	Adiantum	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Avenca	Nativa	Não	Sim	NE	Avistamento/Foto
Flora	Fabales	Fabaceae	Albizia	<i>Albizia niopoides</i>	Angico-branco	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Asterales	Asteraceae	Bidens	<i>Bidens alba</i>	Picão-preto-branco	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Polypodiales	Blechnaceae	Blechnum	<i>Blechnum spicant</i>	Samambaia-do-mato	Exótica	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Urticaceae	Boehmeria	<i>Boehmeria caudata</i>	Assa-peixe	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Urticaceae	Boehmeria	<i>Boehmeria nivea</i>	Rami	Cultivada	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Lamiales	Bignoniaceae	Campsis	<i>Campsis radicans</i>	Trombeta	Cultivada	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Urticaceae	Cecropia	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba-vermelha	Nativa	Sim	Sim	LC	Avistamento/Foto
Flora	Sapindales	Meliaceae	Cedrela	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro-rosa	Nativa	Não	Não	VU	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Cannabaceae	Trema	<i>Trema micranthum</i>	Grandiúva	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Sapindales	Meliaceae	Cedrela	<i>Cedrela odorata</i>	Acaju	Nativa	Não	Não	VU	Avistamento/Foto
Flora	Ranunculales	Menispermaceae	Cissampelos	<i>Cissampelos pareira</i>	Abutua	Nativa	Não	Não	-	Avistamento/Foto
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Clidemia	<i>Clidemia hirta</i>	Caiuia	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Malpighiales	Chrysobalanaceae	Couepia	<i>Couepia habrantha</i>	-	Nativa	Não	Sim	LC	Avistamento/Foto
Flora	Polypodiales	Dryopteridaceae	Ctenitis	<i>Ctenitis submarginalis</i>	Samambaia	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Malvales	Thymelaeaceae	Daphnopsis	<i>Daphnopsis racemosa</i>	Embira-pimenta	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Rosaceae	Eriobotrya	<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	Naturalizada	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia neomyrtifolia</i>	Grumixama-murta	Nativa	Sim	Sim	LC	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Rhamnaceae	Hovenia	<i>Hovenia dulcis</i>	Uva-do-japão	Naturalizada	Não	Sim	LC	Avistamento/Foto
Flora	Solanales	Solanaceae	Solanum	<i>Solanum atropurpureum</i>	Joá-roxo	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Malvales	Malvaceae	Luehea	<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Nativa	Não	Não	DD	Avistamento/Foto
Flora	Laurales	Lauraceae	Nectandra	<i>Nectandra oppositifolia</i>	Canela-ferrugem	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Fabales	Fabaceae	Parapiptadenia	<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico-vermelho	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Fabales	Fabaceae	Peltophorum	<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>Piper hispidum</i>	Jaborandi	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Celastrales	Celastraceae	Salacia	<i>Salacia elliptica</i>	Siputá	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Malvales	Malvaceae	Sida	<i>Sida glomerata</i>	Malva-de-porco	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	<i>Trichilia clausenii</i>	Catiguá-vermelho	Nativa	Não	Não	-	Avistamento/Foto
Flora	Sapindales	Rutaceae	Zanthoxylum	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamica-de-porca	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Poales	Bromeliaceae	Ananas	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Gentianales	Apocynaceae	Asclepias	<i>Asclepias curassavica</i>	Oficial-de-sala	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Cucurbitales	Begoniaceae	Begonia	<i>Begonia cucullata</i>	Azedinha-do-brejo	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Zingiberales	Cannaceae	Canna	<i>Canna indica</i>	Cana-da-índia	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Asterales	Asteraceae	Erechtites	<i>Erechtites hieraciifolius</i>	Caruru-amargoso	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Asparagales	Iridaceae	Freesia	<i>Freesia laxa</i>	Frésia-falsa	Naturalizada	Não	Sim	NE	Avistamento/Foto
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Leandra	<i>Leandra regnellii</i>	Cabeludinha-do-cerrado	Nativa	Não	Sim	NE	Avistamento/Foto
Flora	Myrtales	Onagraceae	Ludwigia	<i>Ludwigia peruviana</i>	Cruz-de-malta	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Asparagales	Iridaceae	Neomarica	<i>Neomarica caerulea</i>	Falso-íris	Nativa	Sim	Sim	NE	Avistamento/Foto
Flora	Oxidales	Oxalidaceae	Oxalis	<i>Oxalis latifolia</i>	Azedinha	Naturalizada	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Pinales	Pinaceae	Pinus	<i>Pinus ponderosa</i>	Pinheiro ponderosa	Cultivada	Não	Não	LC	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Rosaceae	Rubus	<i>Rubus rosifolius</i>	Amora-vermelha	Naturalizada	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Asparagales	Iridaceae	Sisyrinchium	<i>Sisyrinchium micranthum</i>	Canchalágua	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Solanales	Solanaceae	Solanum	<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Cereja-de-natal	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Asterales	Asteraceae	Synedrella	<i>Synedrella nodiflora</i>	Botão-de-ouro	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto
Flora	Rosales	Urticaceae	Urera	<i>Urera baccifera</i>	Urtiga-brava	Nativa	Não	Não	NE	Avistamento/Foto



4.6.2 Registros Fotográficos de Flora

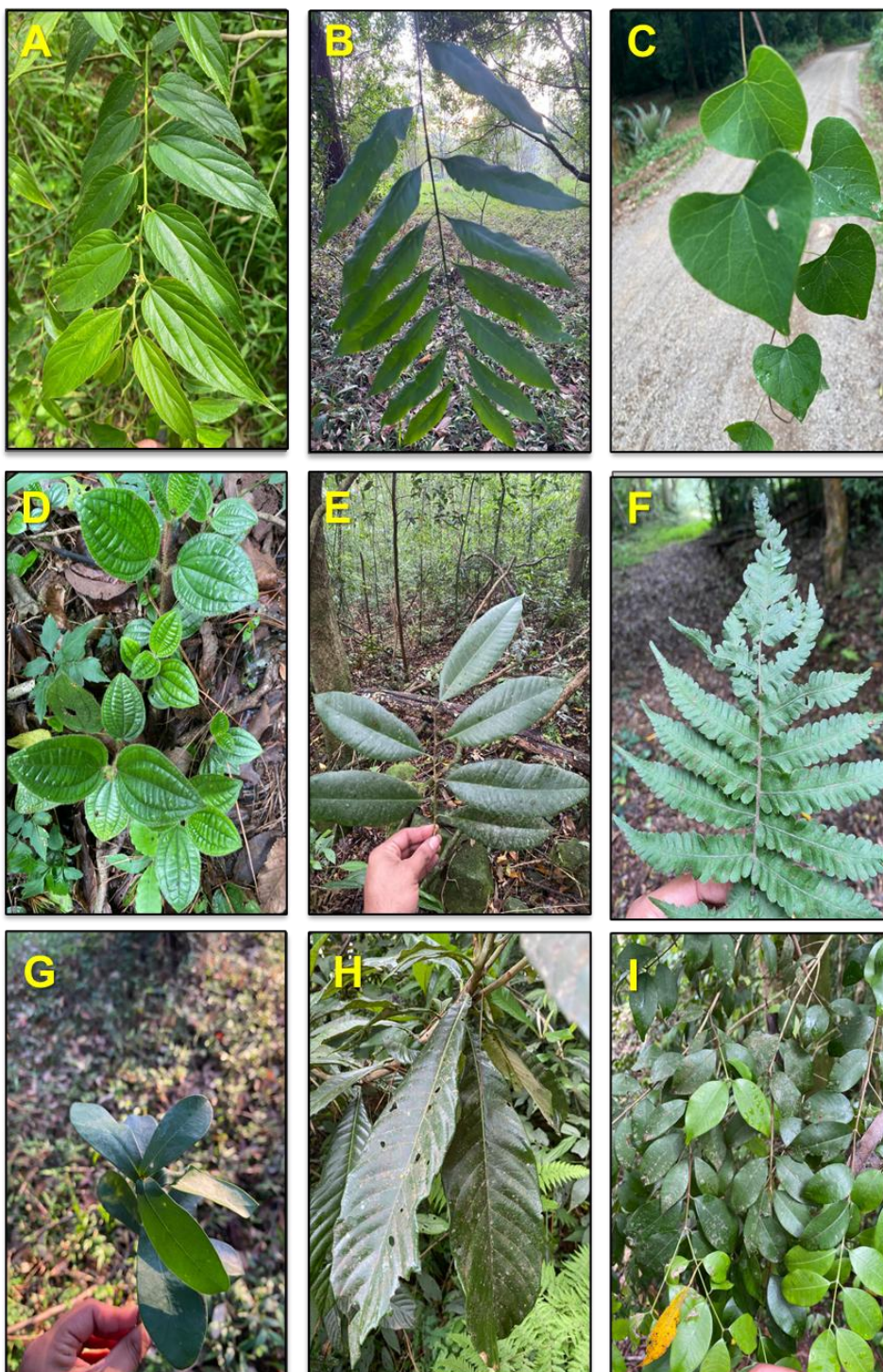
Figura 32 – Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Adiantum capillus-veneris*; B) *Albizia niopoides*; C) *Bidens alba*; D) *Blechnum spicant*; E) *Boehmeria caudata*; F) *Boehmeria nivea*; G) *Campsis radicans*, H) *Cecropia glaziovii*; I) *Cedrela fissilis*.



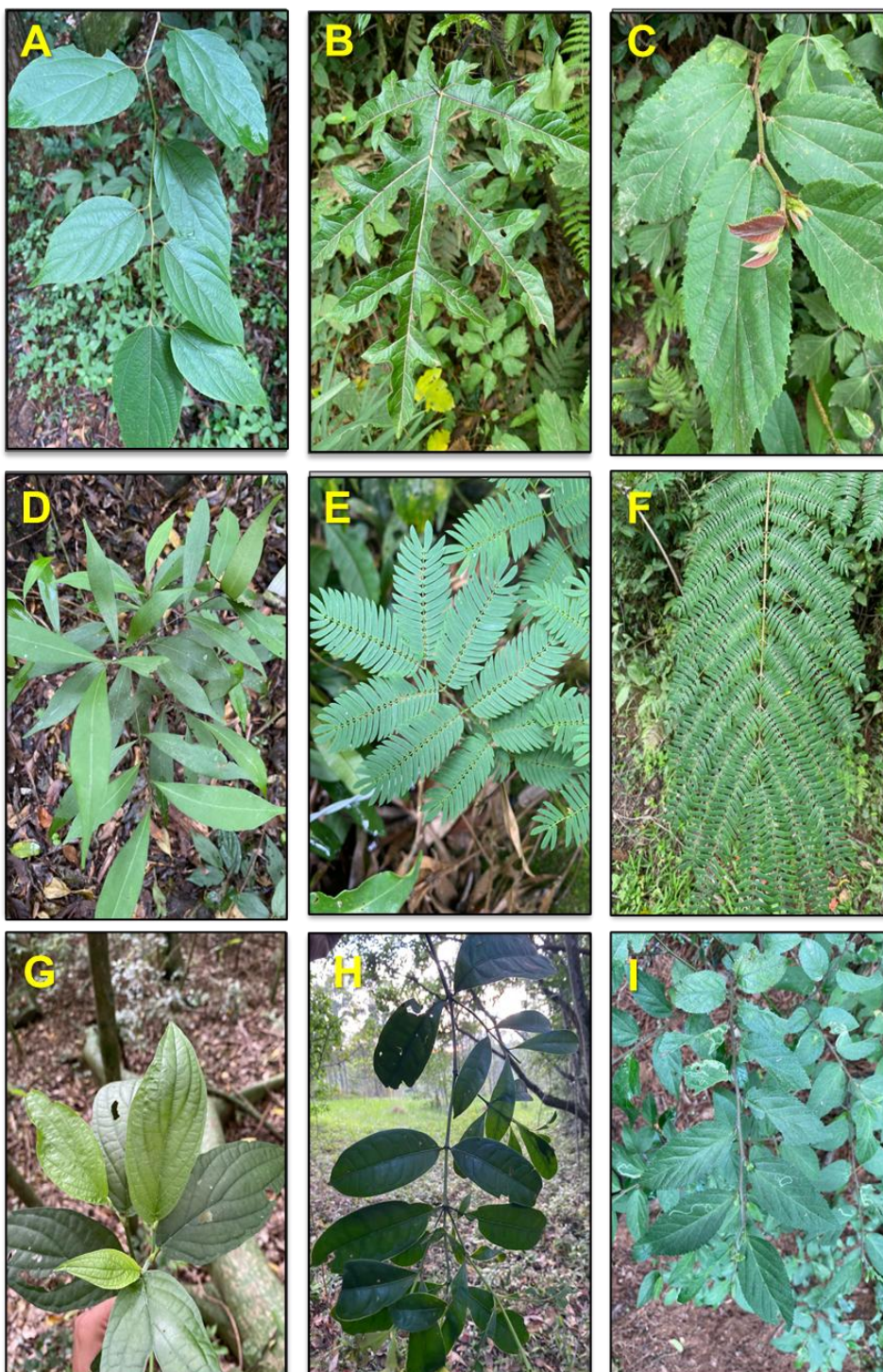
Figura 33 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Trema micranthum*; B) *Cedrela odorata*; C) *Cissampelos pareira*; D) *Clidemia hirta*; E) *Couepia habrantha*; F) *Ctenitis submarginalis*; G) *Daphnopsis racemosa*; H) *Eriobotrya japonica*; I) *Eugenia neomyrtifolia*.



Figura 34 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Hovenia dulcis*; B) *Solanum atropurpureum*; C) *Luehea divaricata*; D) *Nectandra oppositifolia*; E) *Parapiptadenia rigida*; F) *Peltophorum dubium*; G) *Piper hispidum*; H) *Salacia elliptica*; I) *Sida glomerata*.



Figura 35 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Trichilia clausenii*; B) *Zanthoxylum rhoifolium*; C) *Ananas comosus*; D) *Asclepias curassavica*; E) *Begonia cucullata*; F), G) e H) *Canna indica*; I) *Cecropia glaziovii*.

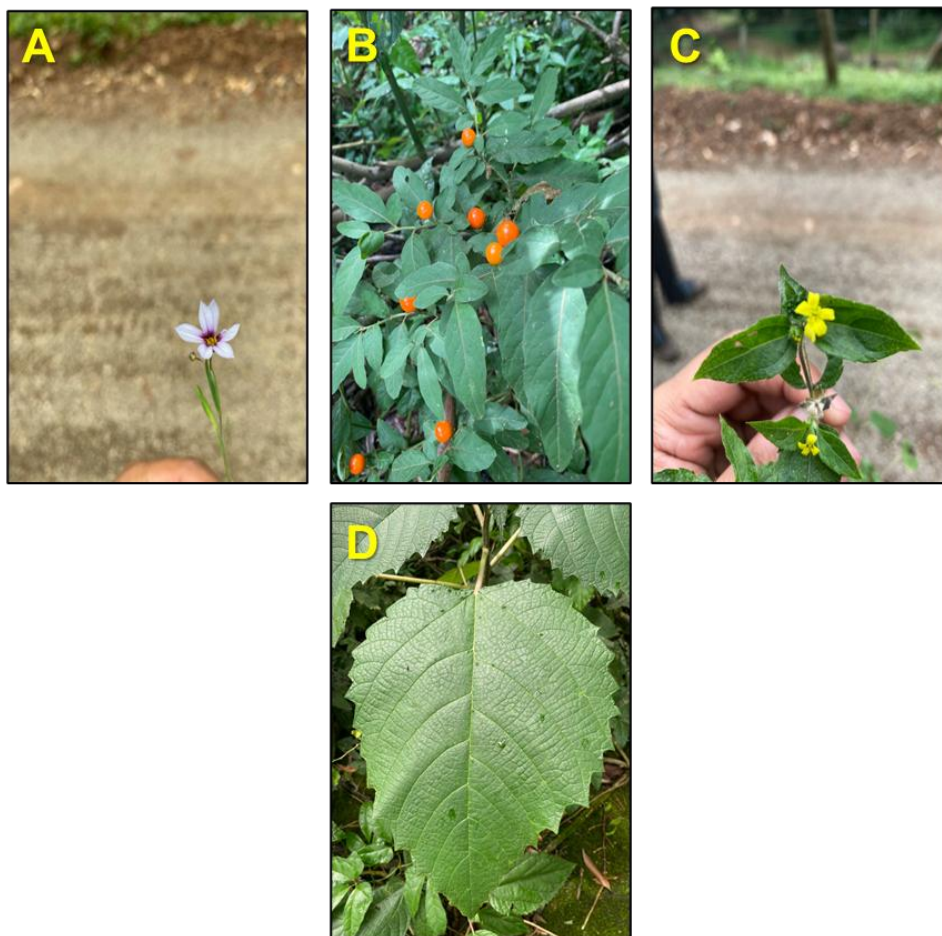


Figura 36 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Erechites hieraciifolius*; B) *Freesia laxa*; C) *Leandra regnellii*; D) *Ludwigia peruviana*; E) *Neomarica caerulea*; F) *Oxalis latifolia*; G) *Pinus ponderosa*; H) e I) *Rubus rosifolius*.

Figura 37 - Flora registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Sisyrinchium micranthum*; B) *Solanum pseudocapsicum*; C) *Synedrella nodiflora*; D) *Urera baccifera*.

4.6.3 Resultados do Levantamento Secundário

Além do levantamento primário de campo, foi realizada uma análise secundária de registros de flora, com o objetivo de complementar as informações obtidas in loco e ampliar o conhecimento sobre a diversidade vegetal associada à ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.

O levantamento secundário de flora foi elaborado a partir da consulta a duas bases de dados científicas de abrangência nacional e internacional: o GBIF – Global Biodiversity Information Facility e o speciesLink (splink). Essas plataformas integram registros provenientes de coleções biológicas, herbários, universidades e centros de pesquisa, reunindo um acervo consolidado de informações sobre a ocorrência e distribuição de espécies vegetais no território brasileiro.



Para garantir a consistência e precisão dos dados, os registros foram filtrados por critérios espaciais e taxonômicos com o auxílio do software QGIS, que permitiu delimitar a área de influência da ARIE e excluir ocorrências situadas fora do seu perímetro. Essa etapa foi essencial para assegurar que as espécies selecionadas representassem com fidedignidade a composição florística da unidade e de seu entorno imediato.

O conjunto de espécies identificado contempla uma ampla diversidade de famílias botânicas, com destaque para Fabaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Lauraceae e Melastomataceae, representando formações típicas do bioma Mata Atlântica. A predominância de espécies nativas, aliada à presença de táxons endêmicos e ameaçados, reforça a importância ecológica da ARIE Morro Ferrabraz para a conservação da vegetação regional.

A ocorrência dessas espécies evidencia o papel estratégico da ARIE e de seu entorno na manutenção da integridade dos remanescentes florestais, contribuindo para a conectividade ecológica, proteção de nascentes e suporte à fauna silvestre. A integração dos dados das plataformas GBIF e speciesLink, aliada ao processamento geoespacial no QGIS, possibilitou a construção de uma base de informações robusta e qualificada, que complementa o levantamento primário e fortalece o planejamento das ações de manejo, restauração e conservação da vegetação nativa.

O levantamento secundário da flora encontra-se sistematizado no Apêndice II deste relatório, apresentando a listagem completa das espécies registradas, suas categorias de risco, endemismos e fontes de referência utilizadas.

4.7 Levantamento de Fauna na Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz

O levantamento de fauna primário realizado na ARIE Morro Ferrabraz – Araricá resultou em um conjunto de registros que refletem a diversidade biológica e ecológica da unidade. Ao todo, foram identificadas espécies pertencentes a cinco grandes grupos taxonômicos: Aves, Mamíferos, Répteis, Insetos e Gastrópodes, além de alguns registros de espécies domésticas observadas nas áreas de borda. A avifauna constituiu o grupo mais representativo, com espécies típicas de formações florestais e áreas abertas, como o joão-de-barro (*Furnarius rufus*), o sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*),



o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e o carcará (*Caracara plancus*), demonstrando o papel da ARIE como ambiente de refúgio e alimentação para a avifauna regional.

Entre os mamíferos registrados, destacaram-se espécies como o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), o bugio-ruivo (*Alouatta guariba*), o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e a irara (*Eira barbara*), todas associadas a fragmentos florestais preservados e reconhecidas por sua relevância ecológica como dispersoras de sementes e controladoras de populações de pequenos vertebrados. O registro do bugio-ruivo, classificado como vulnerável (VU) segundo a Lista Vermelha da IUCN, reforça a importância da unidade para a conservação de espécies ameaçadas no bioma Mata Atlântica.

O grupo dos répteis foi representado pela ocorrência do teiú (*Salvator merianae*), espécie generalista e amplamente distribuída, enquanto entre os insetos destacaram-se representantes das ordens Lepidoptera (borboletas e mariposas) e Hemiptera (percevejos), importantes bioindicadores da qualidade ambiental. Também foi identificado um representante de gastrópodes terrestres (*Megalobulimus sp.*), reforçando a heterogeneidade de habitats presentes na ARIE.

Os métodos empregados incluíram avistamentos diretos, escutas auditivas, uso de armadilhas fotográficas (câmeras trap) e registros ocasionais de atropelamento, assegurando uma abordagem abrangente e complementar. A predominância de espécies nativas e de ampla distribuição, associada à baixa ocorrência de espécies introduzidas, indica condições ambientais favoráveis à manutenção da fauna silvestre, embora a presença de espécies domésticas em áreas limítrofes represente um potencial fator de interferência ecológica.

Os resultados obtidos constituem uma base sólida para o monitoramento da fauna local, contribuindo para o entendimento da dinâmica ecológica da região e para o planejamento de medidas de manejo e conservação voltadas à mitigação de impactos e ao fortalecimento da conectividade entre fragmentos florestais.

4.7.1 Resultados do Levantamento Primário

A Tabela 17 apresenta a lista de espécies de fauna registradas durante os levantamentos de campo na Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz, contemplando o nome comum, o nome científico, a origem, o grau de endemismo no



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Brasil e a respectiva categoria de ameaça, conforme os critérios das listas vermelhas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).



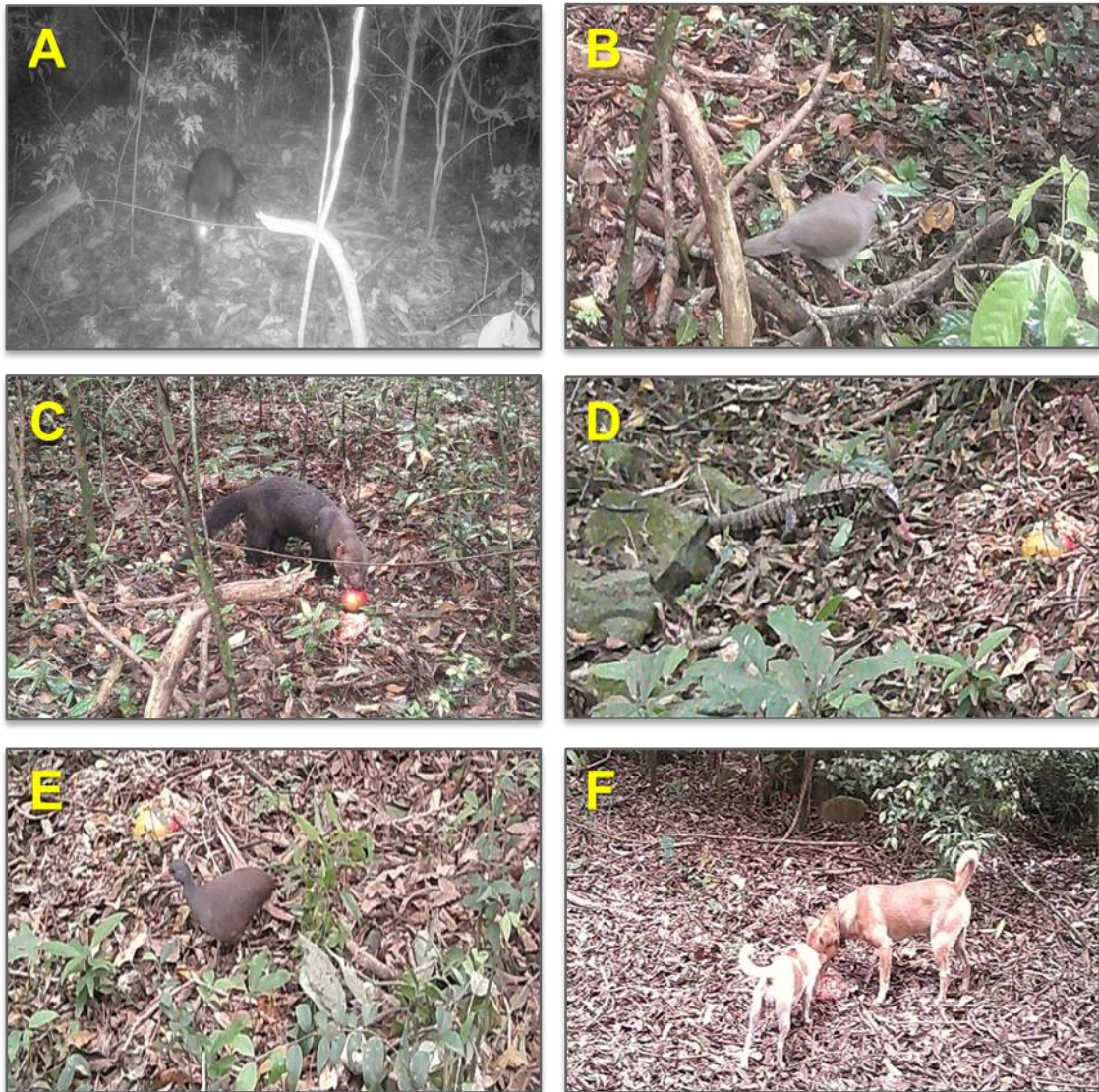
Tabela 17 – Levantamento primário de fauna.

Grupo	Ordem	Família	Gênero	Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo Brasil	Endemismo Mata Atlântica	IUCN	Método de Identificação
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Furnarius	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjera	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus	<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-de-coleira	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-do-barranco	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Mimidae	Mimus	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Falconiformes	Falconidae	Caracara	<i>Caracara plancus</i>	Carcará	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	Coragyps	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Ictinia	<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Columbiformes	Columbidae	Leptotila	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Câmera trap
Aves	Gruiformes	Rallidae	Aramides	<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Câmera trap
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	Bubulcus	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	Introduzida	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Psitaciformes	Psittacidae	Myiopsitta	<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita	Introduzida	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Zonotrichia	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Volatinia	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Icteridae	Cacicus	<i>Cacicus chrysopterus</i>	Tecelão	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Escuta
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Saltator	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Escuta
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sicalis	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sporophila	<i>Sporophila plumbea</i>	Patativa	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sporophila	<i>Sporophila caeruleascens</i>	Coleirinho	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Piciformes	Picidae	Colaptes	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Piciformes	Picidae	Colaptes	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Tyrannus	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suriri	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Pelecaniformes	Threskiornithidae	Phimosus	<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Pitangus	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento
Gastrópodes	Stylommatophora	Strophocheilidae	Megalobulioimus	<i>Megalobulimus sp.</i>	Aruá-do-mato	Nativa	Não	Não	-	Avistamento
Insetos	Lepdoptera	Lasiocampidae	Tolyte	<i>Tolyte sp.</i>	Lagarta Gênero Tolyte	-	-	-	-	Avistamento
Insetos	Lepdoptera	Nymphalidae	Morpha	<i>Morpha sp.</i>	Lagarta gênero Morpha	-	-	-	-	Avistamento
Insetos	Lepdoptera	Riodinidae	Riodina	<i>Riodina sp.</i>	Borboleta Riodina	Nativa	Não	Não	-	Avistamento
Insetos	Hemiptera	Pentatomoidea	Mormidea	<i>Mormidea sp.</i>	Percevejo	-	-	-	-	Avistamento
Mamíferos	Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Atropelamento
Mamíferos	Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Atropelamento
Mamíferos	Rodentia	Erethizontidae	Coendou	<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Atropelamento
Mamíferos	Primates	Atelidae	Alouatta	<i>Alouatta guariba</i>	Bugio-ruivo	Nativa	Não	Sim	VU	Avistamento
Mamíferos	Carnivora	Mustelidae	Eira	<i>Eira barbara</i>	Irara	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Câmera trap
Mamíferos	Carnivora	Procyonidae	Procyon	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Câmera trap
Mamíferos	Carnivora	Canidae	Canis	<i>Canis lupus familiaris</i>	Cachorro-doméstico	Domesticado	Não	Não	-	Avistamento/Câmera trap
Mamíferos	Aritiodactyla	Bovideos	Bos	<i>Bos taurus</i>	Gado-doméstico	Domesticado	Não	Não	-	Avistamento
Mamíferos	Aritiodactyla	Bovideos	Ovis	<i>Ovis aries</i>	Carneiro	Domesticado	Não	Não	-	Avistamento
Répteis	Squamata	Teiide	Salvator	<i>Salvator merianae</i>	Teiu	Nativa	Não	Não	LC	Avistamento/Câmera trap

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

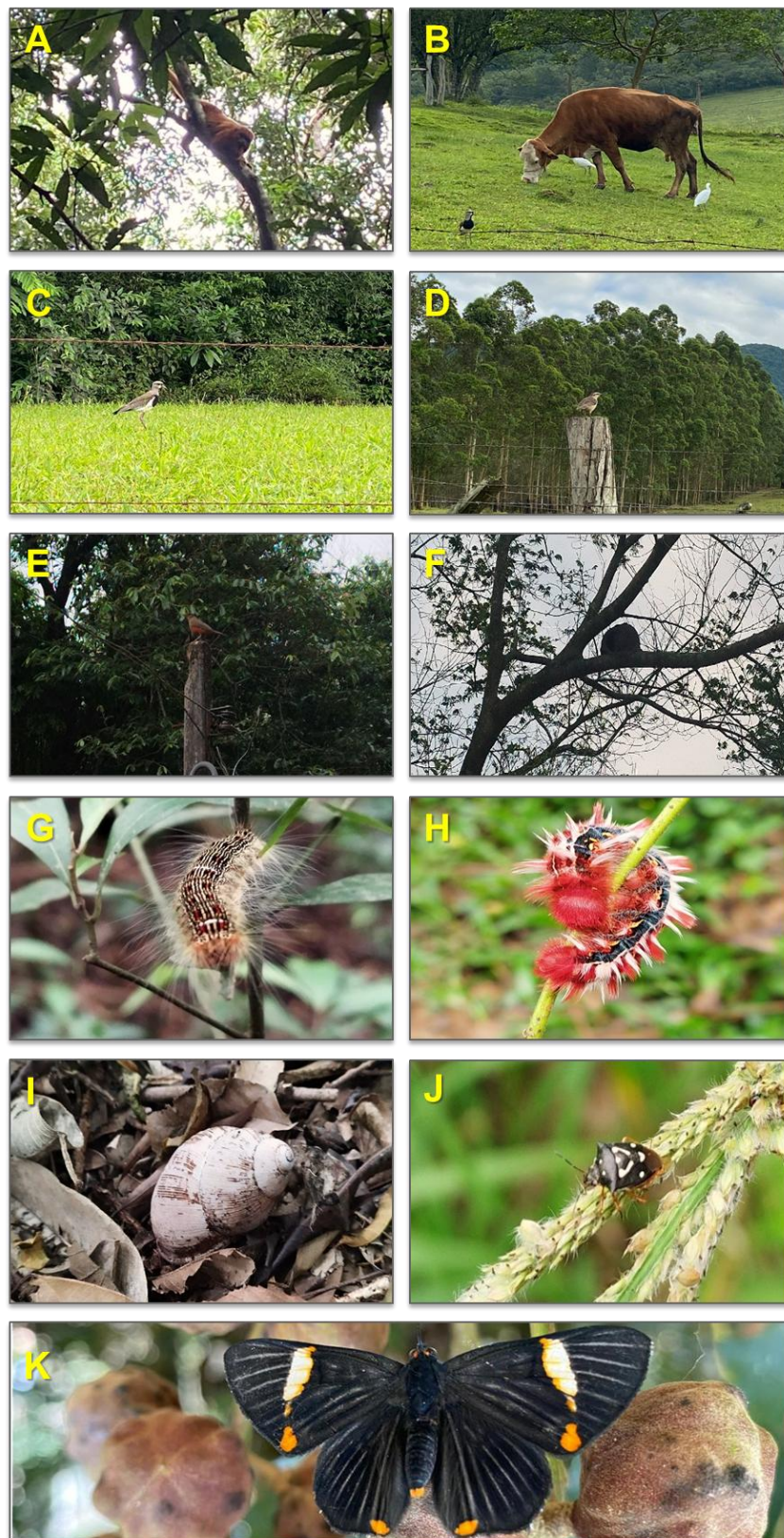
4.7.2 Registros Fotográficos da Fauna

Figura 38 – Fauna registrada por câmera trap na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Procyon cancrivorus*; B) *Leptotila verreauxi*; C) *Eira barbara*; D) *Salvator merianae*; E) *Aramides saracura*; F) *Canis lupus familiares*.

Figura 39 – Fauna registrada na ARIE Morro Ferrabraz em Araricá/RS.



Legenda: A) *Alouatta guariba*; B) *Bos taurus* e *Bubulcus ibis*; C) *Vanellus chilensis*; D) *Mimus saturninus*; E) *Turdus rufiventris*; F) Ninho de *Furnarius rufus*; G) Lagarta do gênero *Tolype*; H) Lagarta do gênero *Morpho*; I) *Megalobulimus* sp; J) Percevejo da Família *Pentatomidae*; K) *Riodina* sp.



4.7.3 Resultados do Levantamento Secundário

Além do levantamento primário de campo, foi conduzida uma análise secundária de registros de fauna, com o objetivo de complementar as informações obtidas in loco e ampliar a compreensão sobre a diversidade biológica associada à ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.

O levantamento secundário foi desenvolvido a partir da consulta a duas bases de dados de abrangência nacional e internacional: o GBIF – Global Biodiversity Information Facility e o speciesLink (splink). Essas plataformas reúnem registros científicos provenientes de coleções biológicas, museus, universidades e centros de pesquisa, oferecendo um acervo consolidado de informações sobre a ocorrência e a distribuição de espécies em diferentes regiões do país.

Para garantir a precisão dos dados e sua correspondência com a área de estudo, os registros obtidos foram filtrados segundo critérios espaciais e taxonômicos, com o apoio do software QGIS, que permitiu delimitar geograficamente a região de interesse e excluir ocorrências fora do perímetro de influência da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá. Essa etapa foi essencial para assegurar que as espécies selecionadas refletissem de forma fidedigna o contexto ecológico da unidade e de seu entorno imediato.

O conjunto de espécies identificado contempla uma ampla diversidade de grupos, abrangendo anfíbios, répteis, peixes, aves e mamíferos, com predominância de espécies nativas e classificadas como de baixo risco de extinção, conforme a Lista Vermelha da IUCN. Entre os registros obtidos, destacam-se o *Bryconamericus lambari*, espécie de peixe endêmica do sul do Brasil e classificada como Em Perigo (EN), e o *Callithrix flaviceps*, o sagui-da-cabeça-amarela, em Criticamente em Perigo (CR).

A presença dessas espécies reforça a relevância ecológica da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá e de seu entorno para a manutenção da fauna silvestre e dos ecossistemas aquáticos e florestais associados, evidenciando o papel estratégico da unidade na conservação da biodiversidade regional.

A integração dos dados provenientes das plataformas GBIF e speciesLink, aliada ao processamento geoespacial no QGIS, resultou em uma base de informações abrangente e qualificada, que complementa o levantamento primário e amplia o entendimento sobre a fauna local. Essa abordagem fortalece o planejamento de ações



de monitoramento, conservação e manejo sustentável, fornecendo suporte técnico consistente à gestão ambiental da unidade.

O levantamento secundário da fauna encontra-se sistematizado no Apêndice III deste relatório, apresentando a listagem completa das espécies registradas, suas categorias de risco e as fontes de referência utilizadas.

4.8 Parecer Sobre o Levantamento de Flora e Fauna

O levantamento de flora e fauna realizado na ARIE Morro Ferrabraz – Araricá apresenta consistência metodológica e técnica compatíveis com estudos ambientais de caráter diagnóstico. As abordagens primária e secundária adotadas permitiram reunir um conjunto de informações abrangente, integrando dados de campo a registros de bases científicas consolidadas (GBIF e speciesLink), o que conferiu maior representatividade e confiabilidade aos resultados.

As metodologias aplicadas, como a Avaliação Ecológica Rápida (AER), o uso de armadilhas fotográficas, avistamentos diretos, coleta de dados georreferenciados e o processamento espacial em QGIS, demonstraram eficiência na identificação da composição biótica e na caracterização do estado de conservação dos ecossistemas locais.

De modo geral, os resultados obtidos refletem a manutenção de processos ecológicos relevantes e a presença de habitats funcionais, confirmando a importância da unidade como área de conectividade e refúgio para a biodiversidade regional. Recomenda-se a continuidade dos monitoramentos periódicos e o fortalecimento das ações de manejo e educação ambiental, de modo a garantir a conservação dos recursos naturais e subsidiar futuras atualizações do plano de manejo.



5 ANÁLISE ASPECTOS E CENÁRIOS – FOFA (SWOT)

A abordagem metodológica empregada para a identificação de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA), comumente conhecida pela sigla *SWOT* em inglês (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats*), visa investigar e discutir a situação atual da Unidade de Conservação de forma participativa, examinando os fatores internos e externos que influenciam positiva ou negativamente o alcance de seus objetivos.

No processo, são realizadas oficinas participativas que possibilitam o levantamento de percepções, a identificação de problemas prioritários e a proposição de soluções práticas. O uso desse instrumento permite que diferentes cenários sejam discutidos coletivamente, servindo de base para a definição dos objetivos estratégicos do planejamento da unidade.

Em resumo, a matriz FOFA organiza-se em duas dimensões:

- Aspectos internos da UC (influenciáveis por ela):
 - Forças: aspectos vantajosos;
 - Fraquezas: aspectos que necessitam de aprimoramento.
- Aspectos externos à UC (não influenciáveis por ela):
 - Oportunidades: aspectos favoráveis para alcançar os objetivos;
 - Ameaças: aspectos que podem dificultar o alcance dos objetivos.

O Quadro 8, sistematiza os principais resultados dessa metodologia, obtidos durante a oficina participativa realizada com a comunidade do entorno da unidade.



Quadro 8 - Matriz FOFA – Resultado da Oficina Participativa para elaboração do Plano de Manejo da ARIE do Morro Ferrabraz – Araricá/RS.

ASPECTOS INTERNOS	
FORÇAS	FRAQUEZAS
➤ elevada beleza cênica e valor paisagístico singular; ➤ presença de produtores rurais atuantes, com práticas que fortalecem a economia local; ➤ diversidade florística expressiva; ➤ solos de boa qualidade para plantio; ➤ disponibilidade de recursos hídricos naturais; ➤ vocação agrícola diversificada, com destaque para o cultivo de frutíferas.	➤ apesar do solo ter boa qualidade para plantio, possui muitas irregularidades devido a rochas/cascalhos, que dificultam a locomoção; ➤ cursos d'água secam facilmente; ➤ vias de acesso em condições precárias, comprometendo a mobilidade; ➤ baixo engajamento e apoio comunitário.
ASPECTOS EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
➤ fomento ao ecoturismo, com implantação de cabanas e mirantes panorâmicos; ➤ incentivo à hidroponia e à produção de alimentos orgânicos; ➤ implantação e manejo de trilhas ecológicas para visitação controlada; ➤ cultivo de leguminosas e hortaliças em sistemas sustentáveis; ➤ comercialização de frutas e verduras em mercados regionais e feiras comunitárias.	➤ descarte inadequado de resíduos sólidos, impactando a qualidade ambiental; ➤ transbordamento de cursos d'água, ocasionando isolamento de moradores em períodos chuvosos; ➤ déficit de arborização, reduzindo o conforto térmico e a cobertura vegetal; ➤ escassez hídrica; ➤ ocorrência de processos erosivos e deslizamentos.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A oficina participativa realizada para subsidiar a elaboração do Plano possibilitou a construção de uma matriz FOFA que evidencia tanto as potencialidades internas da unidade quanto os desafios relacionados à sua gestão e à interação com o território do entorno. Os resultados reforçam a complexidade socioambiental da ARIE, ao mesmo tempo em que oferecem subsídios para estratégias de manejo mais integradas e realistas.

Entre as forças identificadas, destacam-se a beleza cênica e o valor paisagístico da área, atributos que reforçam o potencial para o ecoturismo e a educação



ambiental. A presença de produtores rurais atuantes, associada à boa qualidade dos solos e à disponibilidade de recursos hídricos naturais, favorece a produção agrícola diversificada, especialmente no cultivo de frutíferas e leguminosas, com potencial para geração de renda e fortalecimento da economia local. A diversidade florística expressiva também reforça a relevância ecológica da unidade, indicando boa resiliência ambiental e capacidade de regeneração natural.

Contudo, as fraquezas apontadas revelam entraves significativos ao desenvolvimento sustentável. O relevo irregular e pedregoso dificulta o manejo agrícola e a locomoção, enquanto as estradas em más condições comprometem o escoamento da produção e o acesso às propriedades. A falta de arborização em algumas áreas e o descarte inadequado de resíduos indicam deficiências em infraestrutura verde e em gestão ambiental. A escassez hídrica pontual e o isolamento causado por transbordamentos de rios em períodos de chuva representam vulnerabilidades hídricas, agravadas por processos erosivos e deslizamentos localizados. Soma-se a isso o baixo engajamento comunitário e a falta de apoio institucional, que dificultam a implementação de ações contínuas de manejo e conservação.

As oportunidades concentram-se no desenvolvimento do ecoturismo e na diversificação das atividades produtivas sustentáveis, como a implantação de cabanas, mirantes e trilhas ecológicas, associadas à produção de alimentos orgânicos e hidropônicos. O fortalecimento das cadeias curtas de comercialização — com venda de frutas, hortaliças e produtos locais em feiras e comércios regionais — pode gerar impacto socioeconômico positivo, ao mesmo tempo em que reduz a pressão sobre os recursos naturais.

Por outro lado, as ameaças observadas estão relacionadas à degradação ambiental causada pelo descarte irregular de lixo, à instabilidade de encostas, à redução da cobertura vegetal e aos eventos hidrológicos extremos, como enchentes e erosões. Esses fatores, se não controlados, podem comprometer a integridade dos ecossistemas e a segurança da população.

De forma geral, a ARIE Morro Ferrabraz apresenta potencial significativo para a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável, desde que sejam adotadas estratégias integradas de manejo, recuperação de áreas degradadas e fortalecimento da governança local, com foco na participação comunitária e na valorização dos recursos naturais.



6 ZONEAMENTO

O zoneamento constitui um dos instrumentos centrais do Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação (UC), configurando-se como uma estratégia de ordenamento territorial que organiza o espaço da unidade de forma racional e compatível com seus objetivos de conservação. Sua função é estabelecer os níveis de intervenção e uso permitidos em cada setor, de modo a garantir o equilíbrio entre a proteção ambiental e as atividades humanas compatíveis.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), em seu Art. 2º, inciso XVI, o zoneamento é definido como:

"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."

Assim, o zoneamento orienta os programas e ações de manejo da UC, considerando o uso potencial dos recursos naturais e culturais, os impactos e benefícios das atividades humanas, bem como aspectos relacionados à visitação, pesquisa, conservação, acesso e proteção ambiental. Esse processo permite estabelecer limites e diretrizes claras para o uso do território, além de definir as prioridades de conservação e manejo que asseguram a efetividade da gestão.

Cada zona definida possui objetivos e normas próprias, fundamentais para que as metas de conservação sejam atingidas em conformidade com a Lei Federal nº 9.985/2000. Nesse contexto, o zoneamento representa um instrumento estruturante para a implementação da missão e da visão de longo prazo da Unidade de Conservação (Longo & Torrecilha, 2014).

Com base no Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018), foram delimitadas as zonas específicas que compõem o território da ARIE do Morro Ferrabraz.

A Figura 40, apresenta-se com as zonas definidas para a ARIE.

Figura 40 - Zonas definidas para a ARIE do Morro Ferrabraz, Araricá/RS.



Fonte: ICMBIO, 2018. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

A partir desse processo de definição, foi possível estabelecer a distribuição espacial das diferentes zonas para a ARIE do Morro Ferrabraz. Essa construção reflete tanto as características ambientais do território quanto as demandas sociais identificadas durante a construção do plano, assegurando o equilíbrio entre preservação e uso sustentável. A Tabela 18, apresenta a proporção de cada zona em relação à área total da Unidade de Conservação.

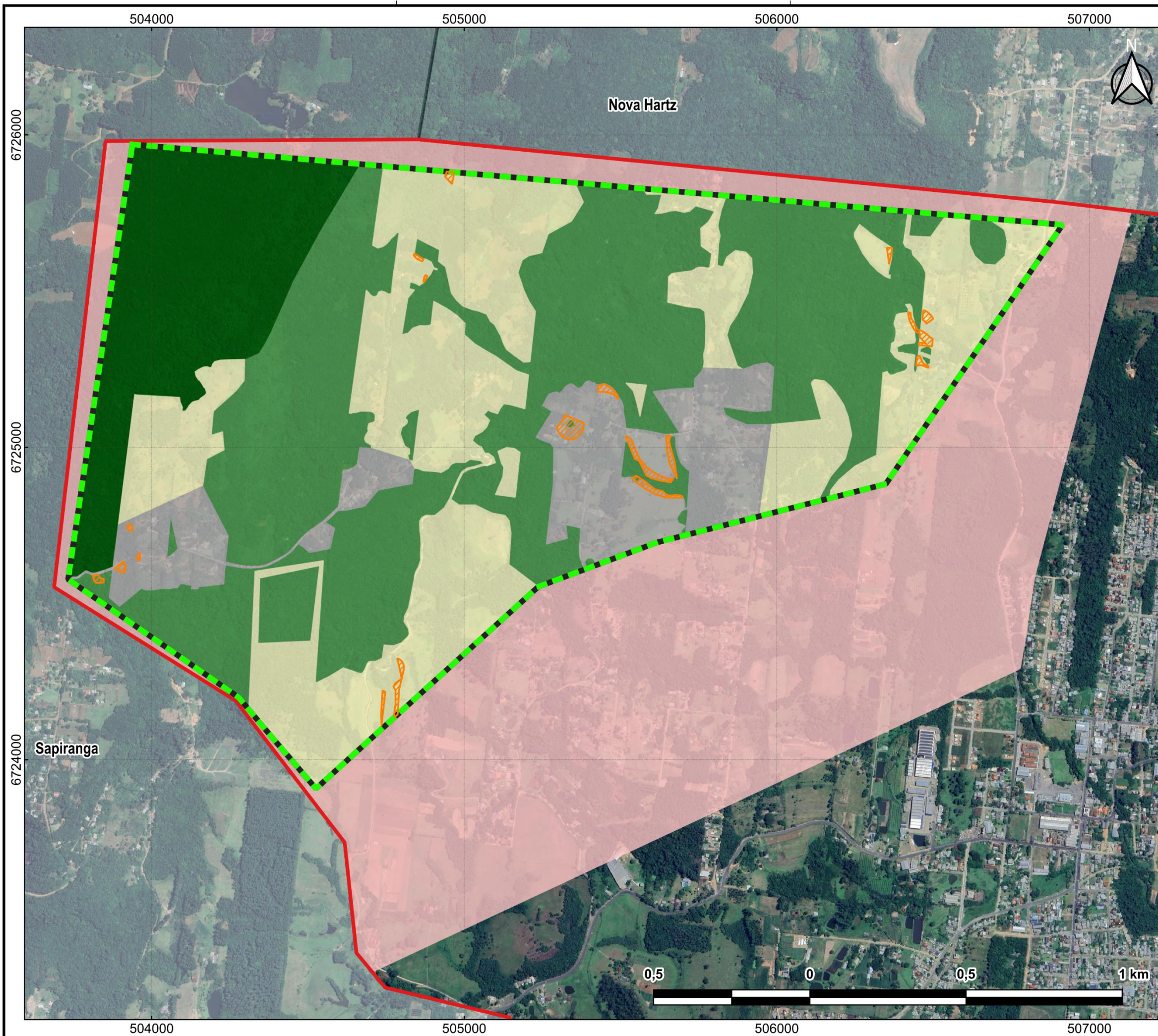
Tabela 18 - Proporção das zonas em relação à área da ARIE do Morro Ferrabraz, Araricá/RS.

Zonas Internas	Área (ha)	Proporção (%)
Zona de Preservação (ZP)	52,05	13,67%
Zona de Conservação	162,53	42,70%
Zona Populacional	44,2	11,61%
Zona de Produção	121,87	32,02%
Zona Externa		
Zona de Amortecimento	253,67	-

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



A análise individual de cada uma dessas zonas é fundamental para compreender o papel que desempenham no ordenamento territorial e na gestão da ARIE. No Mapa 13, é apresentada a representação do zoneamento definido para a ARIE do Morro Ferrabraz.



Mapa 13 - Zoneamento da ARIE do Morro Ferrabraz



Prefeitura Municipal de Araricá/RS

Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz

Legenda

ARIE do Morro Ferrabraz

Município de Araricá

Zoneamento

Zona de Preservação (ZP)

Zona de Conservação (ZC)

Zona Populacional (ZPOP)

Zona de Produção (ZPROD)

Zona de Amortecimento (ZA)

Áreas de Interesse para Recuperação

Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22 S
Elaborado em: Out., 2025.

Malha territorial (IBGE, 2023)



A seguir, são apresentadas as características e diretrizes gerais e de cada zona, destacando sua contribuição para a proteção dos ecossistemas e para a promoção do desenvolvimento sustentável da região.

6.1 Diretrizes e Normas Gerais da UC

A definição de diretrizes e normas constitui etapa essencial na gestão da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz, pois estabelece os parâmetros que nortearão o uso, o manejo e a proteção dos recursos naturais e culturais presentes na unidade. Essas diretrizes visam assegurar a manutenção dos ecossistemas e dos processos ecológicos, compatibilizando o uso sustentável dos recursos com os objetivos de conservação que motivaram a criação da unidade.

As diretrizes refletem as particularidades ambientais, sociais e econômicas da região, considerando suas fragilidades ecológicas e potencialidades de uso sustentável. Já as normas têm caráter operacional, orientando de maneira prática as atividades permitidas, condicionadas ou proibidas dentro da área, de forma a garantir a proteção ambiental, a segurança jurídica e a harmonia entre os diversos atores sociais envolvidos.

A consolidação dessas diretrizes e normas fornece a base conceitual para a estruturação do zoneamento ambiental da ARIE, que organiza o território em zonas de manejo com diferentes graus de restrição e finalidades específicas, possibilitando a gestão integrada e participativa do território.

6.2 Diretrizes Gerais

Com base nos objetivos da ARIE do Morro Ferrabraz e nas diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 9.985/2000), estabelecem-se as seguintes diretrizes gerais:

- Proteger e conservar os remanescentes de vegetação nativa e os ecossistemas associados, assegurando a integridade dos habitats e a manutenção da biodiversidade;



- Proteger os recursos hídricos, nascentes e áreas de recarga, evitando processos de assoreamento, contaminação e degradação dos solos;
- Promover o uso sustentável do território, conciliando a presença de atividades produtivas com a conservação dos recursos naturais;
- Incentivar práticas agropecuárias e silviculturais de baixo impacto, com ênfase em técnicas conservacionistas e manejo de solo e água;
- Estimular ações de recuperação ambiental em áreas degradadas, priorizando a conectividade ecológica e a recomposição da vegetação nativa;
- Fortalecer o controle, a fiscalização e o monitoramento ambiental, especialmente quanto à supressão de vegetação, ocupações irregulares e contaminação dos recursos hídricos;
- Promover a integração entre a ARIE, o poder público municipal e as demais políticas setoriais, especialmente as de meio ambiente, agricultura e desenvolvimento urbano;
- Incentivar a pesquisa científica e o monitoramento ecológico como instrumentos de aprimoramento da gestão ambiental;
- Estimular programas de educação ambiental e de valorização do patrimônio natural, fortalecendo o envolvimento comunitário e a corresponsabilidade na conservação;
- Fomentar parcerias institucionais e mecanismos de financiamento que contribuam para a implementação do Plano de Manejo e para a sustentabilidade da unidade.

6.3 Normas Gerais

As normas gerais da ARIE do Morro Ferrabraz têm como finalidade garantir a integridade ambiental da unidade e disciplinar o uso dos recursos naturais, assegurando que todas as atividades desenvolvidas estejam em conformidade com os princípios de conservação e com a legislação ambiental vigente.

- I. Todas as atividades realizadas no interior da ARIE deverão estar em conformidade com seu instrumento legal de criação e com as disposições do presente Plano de Manejo.



- II. As ações de proteção, fiscalização e monitoramento dos recursos naturais deverão abranger todo o território da unidade e sua zona de amortecimento.
- III. O acompanhamento sistemático das atividades e a avaliação dos impactos ambientais deverão integrar a rotina de gestão da unidade.
- IV. É permitido o uso sustentável dos recursos naturais apenas quando realizado em pequena escala, de forma não impactante e compatível com os objetivos da unidade.
- V. As atividades agropecuárias existentes deverão adotar boas práticas de conservação do solo, da água e da biodiversidade, evitando processos erosivos, contaminação e degradação ambiental.
- VI. O uso de agrotóxicos deverá observar as normas técnicas e legais vigentes, priorizando produtos de menor toxicidade, manejo seguro e destinação adequada das embalagens.
- VII. A preservação dos recursos hídricos (nascentes, cursos d'água e áreas de recarga) é obrigatória, observando-se as definições de Áreas de Preservação Permanente previstas na Lei nº 12.651/2012.
- VIII. A realização de pesquisas científicas deverá ser incentivada, mediante autorização prévia do órgão gestor.
- IX. Devem ser promovidos programas permanentes de educação ambiental, voltados à conscientização e à capacitação da comunidade local.
- X. A instalação de empreendimentos turísticos ou de lazer deverá respeitar o zoneamento da unidade, possuir licenciamento ambiental e adotar práticas de baixo impacto.
- XI. O parcelamento do solo e a transformação de áreas rurais em urbanas dentro dos limites da ARIE são proibidos.
- XII. As áreas degradadas deverão ser recuperadas preferencialmente com espécies nativas regionais, conforme projetos técnicos elaborados por profissionais habilitados.
- XIII. Toda atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos naturais dependerá de autorização do órgão gestor municipal, respeitando o zoneamento e as normas do plano.
- XIV. A implantação de obras de infraestrutura (vias, redes de energia, sistemas de abastecimento, entre outros) deverá ser submetida à avaliação ambiental e



análise do Conselho Gestor, assegurando medidas de compensação e mitigação dos impactos.

- XV. O manejo integrado do fogo deverá ser previsto no Plano de Ação da unidade, contemplando medidas preventivas, capacitação e monitoramento.
- XVI. O uso do fogo será permitido apenas em situações controladas e legalmente autorizadas, conforme as normas dos órgãos ambientais competentes.
- XVII. A fiscalização contínua deverá coibir a caça, o desmatamento, a exploração não autorizados de espécies vegetais e o uso inadequado dos recursos naturais.
- XVIII. A visitação pública deverá ocorrer em conformidade com a capacidade de carga e as normas de segurança estabelecidas pela administração da unidade.
- XIX. As atividades de educação ambiental e visitação guiada em áreas restritivas dependerão de agendamento prévio e acompanhamento técnico.
- XX. Os resíduos gerados no interior da unidade deverão receber destinação ambientalmente adequada, conforme a legislação vigente.
- XXI. Deverão ser adotadas medidas para a prevenção e controle de espécies exóticas invasoras, evitando sua dispersão e impactos sobre a biota nativa.
- XXII. A instalação de estruturas físicas e equipamentos deverá ocorrer apenas nas zonas compatíveis, mediante projeto técnico que assegure a integridade ambiental e a harmonia paisagística.
- XXIII. As estradas e trilhas deverão ser mantidas em condições seguras, com drenagem adequada e controle de erosão, de modo a não comprometer os recursos naturais.
- XXIV. O órgão gestor deverá manter atualizado o banco de dados técnico e ambiental da unidade, reunindo informações de pesquisas, monitoramentos, relatórios e registros de campo, com acesso público e transparente.

6.4 Zona de Proteção (ZP)

6.4.1 Descrição da Zona

A Zona de Preservação (ZP) corresponde à área de maior altitude e declividade da ARIE do Morro Ferrabraz, caracterizada por ambientes naturais pouco alterados,



elevada sensibilidade ambiental e grande relevância ecológica, paisagística e geológica. Essa zona abriga remanescentes de vegetação nativa em avançado estágio de regeneração e porções essenciais à estabilidade do relevo e à proteção de nascentes e cabeceiras de drenagem. Por suas condições naturais e função ecológica, a ZP constitui o núcleo mais restritivo, no qual não são admitidos usos diretos dos recursos naturais, sendo priorizada a manutenção dos processos ecológicos e da dinâmica natural dos ecossistemas.

6.4.2 Objetivo

Assegurar a preservação integral dos ecossistemas naturais e dos processos ecológicos associados, mantendo o mais alto grau de proteção e garantindo a conservação da biodiversidade, da paisagem e da estabilidade ambiental do Morro Ferrabraz. A ZP também desempenha papel estratégico como área-fonte de repovoamento de espécies e de manutenção da conectividade ecológica da unidade.

- Proteger as encostas e cumes do Morro Ferrabraz, evitando processos erosivos, deslizamentos e demais formas de degradação do relevo e da cobertura vegetal.
- Preservar os fragmentos de vegetação nativa e habitats associados, assegurando condições favoráveis à regeneração natural e à manutenção da fauna silvestre.
- Manter a integridade das nascentes e cabeceiras de drenagem, garantindo a qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos locais.
- Resguardar espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, por meio da limitação de acesso e da manutenção de ambientes naturais em equilíbrio.
- Evitar qualquer forma de uso direto dos recursos naturais, priorizando a proteção, o monitoramento ambiental e a pesquisa científica não invasiva.
- Servir como área-fonte de repovoamento e conectividade ecológica, apoiando a dinâmica natural das zonas adjacentes e de outros fragmentos florestais do território municipal.



- Preservar o patrimônio paisagístico e cultural associado ao Morro Ferrabraz, reconhecido como elemento identitário e de valor simbólico para a população local.

6.4.3 Critérios de Delimitação

A delimitação da ZP considerou os seguintes critérios técnicos:

- Áreas de maior declividade e altitude, correspondentes ao corpo principal do Morro Ferrabraz;
- Ambientes sensíveis ou frágeis, como encostas íngremes, afloramentos rochosos e nascentes;
- Trechos bem conservados de vegetação nativa, em estágio médio ou avançado de regeneração;
- Áreas de tensão ecológica ou transição ambiental, relevantes para manutenção da diversidade de habitats;
- Locais com acesso naturalmente restrito, cuja condição física contribui para a preservação e reduz a exposição a pressões antrópicas;

6.4.4 Normas Específicas da Zona

- I. São permitidas apenas as atividades de proteção, pesquisa científica, monitoramento ambiental e recuperação ambiental, preferencialmente por regeneração natural.
- II. As pesquisas deverão ser previamente autorizadas e planejadas para minimizar qualquer impacto ambiental, sendo restritas a temas que exijam coleta ou observação direta em ambientes preservados.
- III. Visitação pública ou turística não é permitida, exceto na execução de pesquisas científicas e atividades de educação ambiental com acompanhamento e prévia autorização do órgão gestor.
- IV. Poderá ser autorizada a instalação temporária e mínima de estruturas de apoio exclusivamente para ações de proteção, contenção de erosão, combate a incêndios, busca e salvamento, devendo ser removidas após a conclusão das atividades.



- V. O acampamento temporário será permitido apenas em apoio a pesquisas ou atividades de proteção.
- VI. É autorizada a abertura de trilhas ou picadas exclusivamente para ações de manejo, prevenção e combate a incêndios ou resgate.
- VII. O uso de fogueiras será permitido apenas em situações excepcionais, quando indispensável à segurança das equipes.
- VIII. O uso de animais de carga ou montaria será permitido apenas em ações de proteção, resgate ou transporte de materiais em áreas de difícil acesso.
- IX. O trânsito motorizado poderá ser autorizado de forma excepcional, somente quando indispensável para as atividades previstas nesta zona e inexistirem meios alternativos viáveis.

6.5 Zona de Conservação (ZC)

6.5.1 Descrição da Zona

A Zona de Conservação (ZC) abrange áreas de interesse ecológico, científico e paisagístico, apresentando pequena ou moderada intervenção humana e predominância de vegetação nativa em médio a avançado estágio de regeneração. Inclui fragmentos florestais, trechos de APPs bem conservadas, áreas de reserva legal e zonas de transição entre ambientes naturais e áreas com maior ocupação.

Seu papel é atuar como uma faixa intermediária entre a Zona de Preservação e as zonas de uso sustentável, contribuindo para a manutenção da conectividade ecológica, proteção da biodiversidade e conservação de recursos hídricos. Nesta zona são admitidas atividades de pesquisa científica, monitoramento ambiental e visitação de baixo grau de intervenção, desde que não comprometam as condições naturais predominantes.

6.5.2 Objetivo

Manter os ambientes naturais em condição próxima ao equilíbrio ecológico, conciliando a conservação da biodiversidade com o uso público controlado e a



pesquisa científica, de forma a garantir a integridade ambiental e o aproveitamento sustentável do potencial educativo e interpretativo da unidade.

- Proteger remanescentes florestais, Áreas de Preservação Permanente (APPs), cursos d'água e nascentes, garantindo sua conectividade ecológica
- Viabilizar a formação de corredores de biodiversidade entre fragmentos naturais, preferencialmente associados às APPs
- Conservar habitats de espécies ameaçadas e a biodiversidade local em geral
- Manter o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos, preservando a fauna associada, o regime hidrológico e prevenindo processos de assoreamento
- Promover a regeneração natural e a recuperação de áreas degradadas dentro dos limites da zona
- Incentivar usos alternativos sustentáveis e de baixo impacto, evitando a conversão de novas áreas naturais
- Estimular atividades de caráter científico, educacional e de turismo de base ecológica, sempre com técnicas de manejo e acesso de mínimo impacto ambiental.

6.5.3 Critérios de Delimitação

A delimitação da ZC considerou os seguintes parâmetros:

- Áreas de vegetação nativa em médio a avançado estágio de regeneração, podendo conter alterações antrópicas pontuais;
- Fragmentos florestais conectados ou adjacentes à Zona de Preservação;
- Trechos de APPs e reservas legais em bom estado de conservação;
- Áreas de transição ecológica entre a Zona de Preservação e as zonas de uso sustentável (ZPOP e ZPROD);
- Locais com atrativos naturais ou potencial para visitação de baixo impacto, como mirantes, trilhas ecológicas e pontos de observação;
- Áreas de relevância paisagística ou cênica, que contribuam para a identidade visual e ambiental do Morro Ferrabraz.



6.5.4 Normas Específicas da Zona

- I. São permitidas as atividades de proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental, preferencialmente por regeneração natural.
- II. Todas as atividades deverão prever baixa intervenção e impacto negativo sobre os recursos naturais, especialmente no caso de visitação.
- III. A visitação pública deverá ocorrer prioritariamente em trilhas e caminhos já existentes, inclusive aqueles parcialmente regenerados, podendo ser abertas novas trilhas quando inexistentes ou para melhorar o manejo, a conservação ambiental e o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de educação ambiental.
- IV. É permitido o pernoite tipo bivaque ou acampamento primitivo, restrito às atividades de pesquisa, manejo ou visitação controlada, devendo as áreas utilizadas ser mantidas em seu estado natural após o uso.
- V. Poderão ser executadas ações de manejo ambiental voltadas à contenção de erosão, recomposição de taludes e estabilização de encostas, desde que conduzidas sob orientação técnica e com espécies nativas.
- VI. Quando houver necessidade de intervenção para controle de processos erosivos, recomposição de matas ciliares ou proteção de nascentes, deverão ser priorizadas técnicas de bioengenharia e restauração ecológica.
- VII. É permitida a abertura de trilhas e picadas para ações de busca e salvamento, prevenção e combate a incêndios, monitoramento, pesquisa científica e manejo ambiental.
- VIII. As atividades de pesquisa científica que demandem a fixação de equipamentos e instalações deverão incluir tal previsão no pedido de autorização, e os materiais deverão ser retirados após a conclusão dos trabalhos, com recuperação da área, quando aplicável.
- IX. A restauração florística deverá ser conduzida preferencialmente com espécies nativas da região, priorizando a recomposição ecológica de APPs, reservas legais e áreas degradadas.



- X. Deverão ser adotadas diretrizes específicas para a prevenção, controle e erradicação de espécies exóticas invasoras, bem como medidas de mitigação de seus impactos sobre ecossistemas e habitats sensíveis.
- XI. O uso de fogueiras é proibido, exceto em casos excepcionais, quando indispensável à segurança e proteção de equipes técnicas ou pesquisadores.
- XII. O uso de animais de carga e montaria será permitido em ações de combate a incêndios, resgate, transporte de materiais e manejo de visitação, desde que controlado e com mitigação de impactos.
- XIII. É permitida a coleta de sementes e material propagativo para fins de recuperação de áreas degradadas da própria unidade, observando-se o mínimo impacto e mediante autorização da administração da UC.
- XIV. As atividades de movimentação de terras, extração de cascalho ou materiais de desmonte preexistentes à criação da unidade poderão ser mantidas exclusivamente para uso interno na propriedade rural (como recuperação de estradas e vias internas) ou para atender situações de utilidade pública ou interesse social executadas pelo poder público ou empresa contratada. A comercialização de tais materiais é proibida, e sua continuidade dependerá da apresentação e aprovação de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) junto ao Conselho Gestor.
- XV. Devem ser adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água, em conformidade com as normas e legislações vigentes, garantindo a manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos.
- XVI. O uso dos recursos hídricos deverá estar em consonância com os planos de bacia hidrográfica e com as deliberações dos órgãos competentes.
- XVII. É permitida a instalação de estruturas físicas leves e temporárias, quando estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, segurança do visitante ou outras indispensáveis à proteção da área. Tais estruturas deverão ser removidas após o término das ações que as motivaram.
- XVIII. É permitida a instalação de sinalização interpretativa, indicativa ou de segurança, desde que de natureza primitiva, com mínima interferência visual e ambiental.



XIX. Todas as intervenções e estruturas implantadas deverão observar a compatibilidade paisagística com o ambiente natural da zona, evitando o uso de materiais e cores que causem contraste visual significativo.

6.6 Zona Populacional (ZPOP)

6.6.1 Descrição da Zona

A Zona Populacional (ZPOP) abrange os núcleos habitacionais e propriedades consolidadas existentes no interior da ARIE do Morro Ferrabraz, bem como áreas de uso misto onde coexistem moradia e atividades produtivas de pequena escala.

Nessa zona concentram-se as residências permanentes e sazonais, infraestruturas comunitárias, acessos viários locais e serviços básicos essenciais à vida cotidiana. Sua delimitação considera o uso histórico e consolidado do solo, o grau de antropização e a compatibilidade das atividades com os objetivos de conservação da unidade.

Trata-se de uma área voltada à permanência da população local, à melhoria das condições de vida e ao desenvolvimento de práticas produtivas sustentáveis, sem comprometer a integridade ecológica dos ecossistemas adjacentes.

6.6.2 Objetivo

Garantir a permanência digna das famílias residentes e o uso sustentável do território, promovendo o ordenamento das atividades humanas e a integração da comunidade local às ações de conservação e gestão participativa da ARIE.

De forma específica, a ZPOP busca:

- Assegurar moradia e infraestrutura básica adequadas às necessidades da população local, em conformidade com a legislação ambiental;
- Promover a adoção de práticas de saneamento ecológico e gestão adequada de resíduos, reduzindo riscos de contaminação dos recursos hídricos;



- Estimular atividades econômicas compatíveis com o uso sustentável do solo e os objetivos da unidade, priorizando a agricultura familiar e o turismo de base comunitária;
- Fortalecer a organização social e a participação dos moradores nos processos decisórios da gestão da ARIE;
- Integrar a Zona Populacional à rede de áreas produtivas e de conservação, por meio de corredores ecológicos e práticas de uso responsável do território;
- Ordenar o crescimento e a ocupação, evitando a expansão sobre áreas de vegetação nativa, APPs ou zonas de maior sensibilidade ambiental.

6.6.3 Critérios de Delimitação

- Áreas com concentração de moradias e propriedades rurais consolidadas, compatíveis com os objetivos da categoria ARIE;
- Regiões com presença de infraestrutura básica ou comunitária (acesso, energia elétrica, abastecimento de água, equipamentos públicos, escolas ou templos);
- Áreas destinadas a pequenas atividades produtivas, hortas, criação de animais de pequeno porte e subsistência;
- Espaços de convivência, lazer e serviços de apoio à população residente;
- Limites definidos de modo a evitar a sobreposição com fragmentos de vegetação significativa, áreas de preservação permanente ou zonas de maior restrição ambiental.

6.6.4 Normas Específicas da Zona

- I. São permitidas as atividades de moradia, uso direto e sustentável dos recursos naturais, agricultura familiar, criação de animais de pequeno porte, comércio de subsistência, prestação de serviços locais, proteção ambiental, pesquisa, monitoramento e recuperação de áreas degradadas.
- II. A construção, reforma ou ampliação de moradias e edificações deverá ser comunicada à administração municipal e ao órgão gestor da unidade, observando-se as normas ambientais e de uso do solo vigentes.



- III. É permitida a instalação de pequenas infraestruturas comunitárias, como sistemas de abastecimento de água, saneamento básico, energia, comunicação e acesso viário, desde que não impliquem supressão significativa de vegetação nativa.
- IV. É permitida a implantação de equipamentos e serviços de apoio à visitação, como pontos de parada, áreas de descanso, pequenos estabelecimentos de alimentação e hospedagem, desde que licenciados e compatíveis com a capacidade de suporte ambiental da área.
- V. As atividades produtivas deverão adotar boas práticas de manejo do solo e da água, evitando processos erosivos, contaminação por efluentes e degradação de nascentes e cursos d'água.
- VI. O saneamento dos resíduos sólidos e efluentes deverá priorizar sistemas de baixo impacto ambiental, como fossas sépticas ecológicas, biodigestores, compostagem e coleta seletiva, evitando o lançamento de efluentes in natura em corpos hídricos.
- VII. É permitida a agricultura com espécies exóticas não invasoras, desde que as práticas adotadas garantam o controle do uso de agrotóxicos e o respeito às áreas de preservação permanente.
- VIII. A criação de animais deverá restringir-se a espécies domésticas e de pequeno porte, cujos abrigos devem estar fora de áreas de APP e possuir manejo adequado de efluentes.
- IX. O uso do fogo em atividades de limpeza de terreno ou preparo do solo é proibido, salvo em situações excepcionais e previamente autorizadas, mediante plano de queima controlada.
- X. O trânsito de veículos motorizados é permitido nas vias internas e de acesso às residências, devendo ser evitado o tráfego em áreas de vegetação nativa e trilhas de uso restrito.
- XI. A instalação de pequenas agroindústrias, oficinas ou empreendimentos familiares é permitida desde que licenciada, de baixo impacto e compatível com a categoria da unidade.
- XII. O uso de fogueiras nas atividades de visitação ou convivência é permitido apenas em locais previamente designados e com medidas de segurança.



- XIII. Todas as edificações e infraestruturas deverão respeitar padrões construtivos sustentáveis, com aproveitamento de recursos locais e soluções de eficiência energética.
- XIV. Deverão ser promovidas ações contínuas de educação ambiental e capacitação técnica voltadas aos moradores, incentivando práticas de conservação e gestão participativa.
- XV. Qualquer nova ocupação deverá ser previamente analisada pelo órgão gestor e pelo Conselho Gestor da ARIE, de modo a evitar a expansão irregular sobre áreas sensíveis ou de preservação.

6.7 Zona de Produção (ZPROD)

6.7.1 Descrição da Zona

A ZPROD abrange os trechos com ocupação humana dispersa e uso produtivo consolidado (agricultura familiar, criação de animais, pomares, hortas, pequenos cultivos e benfeitorias de apoio), onde se admite a utilização direta e sustentável dos recursos naturais. O foco é disciplinar o uso do solo e qualificar as práticas produtivas, minimizando degradação de solo e água e prevenindo a expansão sobre áreas sensíveis (APPs, fragmentos de vegetação nativa, topos e encostas íngremes).

6.7.2 Objetivos

Destinar áreas para atividades produtivas sustentáveis, associadas ou não à moradia, conciliando a manutenção da base econômica local com a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos.

- Incentivar boas práticas de manejo do solo e da água (terraceamento, curvas de nível, plantio em contorno, cobertura do solo, bebedouros fora de APP etc.);
- Reduzir e controlar impactos difusos (erosão, assoreamento, turbidez e contaminação por efluentes e insumos agrícolas);
- Estimular sistemas agroflorestais, agroecologia e diversificação produtiva compatível com a ARIE;



- Ordenar acessos e estruturas de escoamento da produção, evitando danos às Zonas de Preservação e Conservação;
- Promover regularização ambiental das propriedades (APP, RL e CAR), priorizando a recomposição de passivos;
- Manter a baixa densidade de ocupação, vedando adensamentos urbanos e expansão irregular.

6.7.3 Critérios de Delimitação

A delimitação da Zona de Produção, levou em consideração:

- Áreas com uso produtivo consolidado (agricultura, criação de animais e pequenas benfeitorias de suporte) e baixa densidade de moradias;
- Setores já antropizados, sem caráter urbano, onde a vocação produtiva é reconhecida e não conflita com a integridade dos ambientes mais sensíveis;
- Trechos onde a produção pode ocorrer sem comprometer APPs, nascentes, cursos d'água e fragmentos de vegetação nativa;
- Consideração de diretrizes locais de uso do solo e do diagnóstico socioambiental da ARIE;
- Possibilidade de ajustes finos (microzonas) para diferenciar áreas de menor conversão (agricultura tradicional/SAF) de áreas de maior intensidade (cultivos convencionais), quando necessário.

6.7.4 Normas Específicas da Zona

- I. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação com alto grau de intervenção, ocupação humana não concentrada, uso direto de recursos naturais, pesca com diferentes graus de intensidade, conversão de solo para produção agrícola, pecuária, silvicultura e aquicultura, comércio simples, serviços básicos, unidades processadoras de baixo impacto e abrangência local, além da instalação de infraestrutura de suporte às atividades permitidas.



- II. Serão permitidas atividades de agricultura, pecuária, pesca e silvicultura, desde que realizadas sob condições de manejo sustentável, que assegurem a conservação do solo, da água e da biodiversidade associada. No caso da pesca, deverão ser respeitados os períodos de defeso, e as práticas pesqueiras devem ser controladas para evitar impactos ambientais negativos.
- III. O cultivo da terra e a criação de animais domésticos deverão ser feitos de acordo com boas práticas de conservação do solo e de recursos hídricos, buscando sempre minimizar processos de degradação e preservar a qualidade ambiental local.
- IV. A utilização das áreas para silvicultura será permitida, desde que seja compatível com as práticas de manejo sustentável e que assegure a conservação do solo, da água e da biodiversidade. O plantio de espécies exóticas invasoras será proibido, e a priorização será dada para o uso de espécies nativas ou adaptadas ao ecossistema local.
- V. As estradas vicinais e vias de acesso destinadas ao escoamento da produção deverão ter sistema de drenagem superficial, como forma de contenção da lixiviação e da erosão do solo, contribuindo para a sua manutenção e para evitar o assoreamento dos corpos hídricos.
- VI. Deverá ser buscado sistema adequado de tratamento e destinação de resíduos sólidos (orgânicos e inorgânicos) e efluentes, prevenindo a contaminação dos recursos hídricos. Podem ser adotadas tecnologias sustentáveis como fossas ecológicas, sanitários secos e alternativas de saneamento rural.
- VII. As atividades agrosilvipastoris, novas ou já consolidadas, deverão:
 - a) Adotar práticas de conservação, uso e manejo adequados do solo e da água, em atendimento ao disposto na legislação vigente, buscando evitar: (i) o desencadeamento de processos erosivos e de compactação do solo; (ii) o aumento da turbidez e interrupção do fluxo contínuo dos cursos d'água; (iii) a contaminação dos corpos hídricos; (iv) a diminuição da disponibilidade hídrica; (v) a perda das características físicas, químicas e biológicas do solo; (vi) os impactos à biodiversidade; (vii) a poluição e a disposição inadequada dos resíduos gerados nas atividades agrosilvipastoris.



- b) Não deverá ser permitida a expansão das atividades agropecuárias que impliquem em abertura de novas frentes de desmatamento sem os devidos estudos de aptidão do solo com a anuência do Conselho Gestor;
- c) Adotar medidas de controle e/ou erradicação de espécies exóticas de flora e/ou fauna com potencial de invasão aos remanescentes de ecossistemas naturais;
- d) Adotar práticas ecologicamente adequadas ao controle de pragas (rotação de culturas, policultura, controle biológico etc.);
- e) Evitar o uso de defensivos agrícolas que comprometam a qualidade ambiental, devendo minimamente: (i) priorizar o uso de produtos de menor risco toxicológico e periculosidade ambiental, sendo impedida a utilização de produtos com princípio ativo de uso proibido; (ii) apresentar, sempre que solicitado, cópia do receituário agrônomo emitido por profissional habilitado; (iii) realizar tríplice lavagem e retornar as embalagens vazias de defensivos agrícolas aos estabelecimentos comerciais de origem, aplicando-se a Logística Reversa conforme estabelecido pela Lei nº 12.305/2010, a Lei nº 14.785/2023 e em conformidade com a Resolução Conama nº 334/2003; (iv) seguir as normas e orientações técnicas vigentes sobre a aplicação e uso de defensivos agrícolas, podendo ser mais rigoroso quando for necessário para assegurar o alcance dos objetivos da UC; (v) nas propriedades, os defensivos agrícolas, seus componentes e produtos afins deverão ser armazenados em local adequado, evitando eventuais acidentes, derrames ou vazamentos; (vi) proibir a captação de água e lavagem dos equipamentos de aplicação de defensivos agrícolas diretamente nos corpos d'água (vii) adotar, sempre que possível, práticas agroecológicas para minimizar o uso de defensivos agrícolas;
- f) Fica proibida a realização de queimadas em áreas agropastoris, exceto quando destinada ao controle fitossanitário e observadas as normas e condições estabelecidas pelo Decreto nº 2.661/1998 e suas alterações;



- g) Reformas de áreas para pastagens deverão aplicar técnicas de conservação do solo e recursos hídricos;
 - h) Preferencialmente implantar sistema de dessedentação do gado e/ou outros animais de criação fora de APP;
- VIII. As atividades de pecuária deverão ser conduzidas com técnicas adequadas de manejo, promovendo o bem-estar animal e a conservação dos recursos naturais. É proibido o uso de práticas de pastagem que levem à degradação do solo ou à contaminação dos corpos hídricos. Deve-se adotar, quando possível, o manejo rotacionado e a integração com sistemas agroflorestais.
- IX. As atividades agroflorestais são incentivadas nesta zona, desde que utilizem exclusivamente espécies nativas ou adaptadas à região, e respeitem as práticas de manejo sustentável. As áreas destinadas à produção agroflorestal devem ser devidamente demarcadas e monitoradas, evitando a expansão indevida para áreas sensíveis ou de preservação integral.
- X. A conversão de áreas nativas para usos agropecuários ou florestais dependerá das autorizações exigidas pela legislação florestal vigente e deverá ser compatível com os objetivos de conservação da UC. A expansão dessas atividades será permitida apenas após a devida análise de impacto ambiental e com anuência do Conselho Gestor.
- XI. A instalação e operação de empreendimentos de aquicultura de média ou grande escala, como câmaras de ostras, tanques em rede, e carcinicultura, será permitida, desde que compatível com os objetivos da UC e aprovada pelo órgão ambiental competente. O uso de espécies nativas será priorizado.
- XII. A realização de queimadas para controle de vegetação será permitida apenas nas condições estabelecidas pela legislação vigente, com monitoramento e controle rigoroso. As queimadas devem ser conduzidas de maneira controlada e com a autorização prévia dos órgãos competentes, visando a preservação ambiental.
- XIII. A regularização ambiental de todos os imóveis rurais presentes na ARIE será obrigatória, com especial atenção aos imóveis que necessitam de adequação à Lei nº 12.651/2012, para garantir a conformidade ambiental de cada propriedade.



- XIV. A supressão de vegetação nativa, o corte de árvores isoladas e a intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APPs) serão permitidos apenas em conformidade com a legislação vigente, devendo ser compensados, prioritariamente, no interior da própria UC, com planos de recuperação ambiental que envolvam técnicas adequadas de restauração e reflorestamento.
- XV. A implantação de loteamentos somente será permitida após a instalação de infraestrutura de saneamento básico, com a anuência do Conselho Gestor da APA e conforme os requisitos da Lei nº 12.651/2012, suas alterações e outras normas vigentes. Além disso, deverá atender às exigências específicas de proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade.
- XVI. O parcelamento do solo rural nas áreas de propriedades não poderá ser menor do que o estabelecido pela legislação vigente. Nos condomínios rurais, a fração ideal de cada condômino não poderá ser menor do que a fração mínima de parcelamento rural.
- XVII. A implantação e operação de empreendimentos industriais, como pequenas indústrias de processamento, serão permitidas, desde que os impactos ambientais sejam mínimos, e que as unidades atendam às normas de licenciamento ambiental e às diretrizes estabelecidas para a ZP.
- XVIII. Somente serão permitidas atividades de extração e beneficiamento mineral que possuam licenciamento ambiental regular, com anuência do órgão gestor municipal. Essas atividades deverão implementar infraestrutura sanitária adequada, não induzindo à concentração populacional, e devem ser vinculadas a programas de extensão ambiental destinados à redução dos impactos e melhoria tecnológica. Devem tratar e dispor adequadamente seus efluentes líquidos, sem que se configure alteração das águas subterrâneas ou superficiais.
- XIX. A instalação de sistemas de controle de emissões atmosféricas e de efluentes industriais deverá ser obrigatória para qualquer empreendimento que cause impactos ao ar ou à água, conforme as exigências da legislação ambiental.
- XX. Para a instalação e/ou operação de rodovias e estradas passíveis de licenciamento ambiental, deverá ser apresentado um Plano de Medidas Mitigadoras ao Conselho Gestor, visando reduzir a mortalidade de animais silvestres e garantir a segurança dos usuários, com a implementação de medidas como sinalização interpretativa, redutores de velocidade e travessias seguras para fauna.



XXI. Deverá ser implementada uma fiscalização sistemática, em parceria com os órgãos ambientais competentes, para garantir o cumprimento das normas estabelecidas e a preservação dos recursos naturais na Zona de Produção.

6.8 Zona de Amortecimento (ZA)

6.8.1 Descrição da Zona

A Zona de Amortecimento (ZA) da ARIE do Morro Ferrabraz compreende o entorno imediato da unidade, onde se concentram áreas com ocupação antrópica diversificada — residências, pequenos estabelecimentos de hospedagem e lazer, cultivos agrícolas, fragmentos de vegetação nativa e corpos hídricos de importância local.

Essa zona tem função estratégica na contenção de impactos externos sobre a ARIE, atuando como faixa de transição entre os ambientes naturais da unidade e as áreas mais modificadas do território municipal. A presença de fragmentos florestais, cursos d'água e nascentes reforça seu papel ecológico, contribuindo para a conectividade de habitats, o escoamento hídrico e a manutenção de corredores de biodiversidade.

A ZA também exerce papel social relevante, uma vez que abrange áreas habitadas e produtivas que mantêm vínculos diretos com o uso e a percepção da unidade de conservação, exigindo medidas que conciliem conservação ambiental e atividades humanas sustentáveis.

6.8.2 Objetivo

Minimizar os efeitos negativos das atividades humanas externas sobre a ARIE, assegurando a manutenção dos processos ecológicos essenciais, a conectividade dos ecossistemas e a harmonia entre conservação e desenvolvimento local.

- Reduzir impactos potenciais de origem antrópica, como desmatamento, poluição hídrica, erosão, queimadas e introdução de espécies exóticas invasoras;
- Controlar o uso e a ocupação do solo nas áreas vizinhas à unidade, evitando a expansão urbana desordenada e o parcelamento irregular do solo;



- Incentivar práticas agrícolas e de manejo florestal de baixo impacto, que contribuam para a conservação dos recursos naturais;
- Proteger e recuperar fragmentos florestais, matas ciliares e áreas de recarga hídrica, garantindo a conectividade ecológica com a ARIE;
- Fomentar atividades econômicas sustentáveis, como o turismo rural e o ecoturismo, de modo a valorizar os serviços ambientais prestados pela unidade;
- Promover o diálogo e a cooperação entre proprietários, poder público e instituições locais na gestão integrada da paisagem e dos recursos ambientais;
- Fortalecer a percepção social da ARIE como bem coletivo e instrumento de valorização territorial.

6.8.3 Critérios de Delimitação

- Abrange os ambientes circunvizinhos à ARIE onde as atividades humanas podem gerar pressões diretas ou indiretas sobre a integridade ecológica da unidade;
- Considera o contexto socioeconômico e o uso do solo no entorno, incluindo áreas residenciais, agrícolas e de lazer;
- Incorpora fragmentos de vegetação nativa, APPs e corpos hídricos que garantem continuidade ecológica entre a ARIE e o restante da paisagem;
- Engloba trechos estratégicos para a formação de corredores ecológicos e a mitigação de processos erosivos e assoreamento;
- Considera a importância biológica e hidrológica da região, bem como as dinâmicas de uso e expansão urbana observadas nas áreas adjacentes;
- Define-se de forma a permitir gestão participativa com a comunidade local, buscando compatibilizar interesses produtivos, turísticos e ambientais.

6.8.4 Normas Específicas da Zona

- I. A ocupação do solo deve respeitar a capacidade de suporte ambiental e evitar a supressão de vegetação nativa, especialmente em áreas de preservação permanente e nas margens de cursos d'água.



- II. É vedada a expansão urbana desordenada e o parcelamento irregular do solo. Novos empreendimentos deverão submeter-se à análise prévia do órgão gestor e ao licenciamento ambiental, quando aplicável.
- III. Devem ser adotadas boas práticas de manejo agrícola, priorizando sistemas agroecológicos e agroflorestais, uso racional da água, controle biológico de pragas e redução do uso de insumos químicos.
- IV. A instalação de empreendimentos turísticos e de lazer é permitida, seguindo as diretrizes de parcelamento e uso do solo definidas em legislação vigente.
- V. É obrigatória a proteção e recuperação das matas ciliares, nascentes e corpos d'água, especialmente aqueles que mantêm relação direta com a hidrologia da ARIE.
- VI. A introdução e o cultivo de espécies exóticas invasoras são proibidos. Devem ser estimuladas ações de erradicação e controle dessas espécies.
- VII. O uso do fogo deve seguir as diretrizes legalmente previstas e mediante autorização dos órgãos competentes, com plano de queima controlada.
- VIII. O trânsito de veículos motorizados deve restringir-se às vias oficiais e estradas vicinais, sendo proibida a abertura de novos acessos que atravessem fragmentos florestais ou APPs, salvo casos excepcionais e com anuência do órgão gestor.
- IX. Devem ser incentivadas práticas de educação ambiental e integração comunitária, reforçando a importância da zona de amortecimento como espaço de cooperação entre conservação e desenvolvimento local.
- X. As normas de uso e ocupação da ZA deverão ser articuladas com os instrumentos de planejamento municipal, como o Plano Diretor e o zoneamento urbano, assegurando coerência entre as políticas territoriais e os objetivos da unidade.

6.9 Área de Interesse para a Recuperação (AIR)

A Área de Interesse para Recuperação (AIR) não constitui uma zona de manejo, mas sim uma área temática de prioridade de intervenção, podendo sobrepor-se a qualquer uma das zonas da ARIE, inclusive às de uso sustentável. Sua função é orientar ações específicas de restauração e manejo ativo do território, contribuindo



para a melhoria da conectividade ecológica, a mitigação de impactos ambientais e a recuperação de serviços ecossistêmicos essenciais.

A delimitação da AIR visa apoiar o planejamento das ações de recuperação ambiental previstas no Plano de Ação, integrando-se às estratégias de gestão adaptativa e às iniciativas de pesquisa, educação ambiental e fomento à restauração ecológica.

6.9.1 Descrição

Corresponde às porções do território da ARIE do Morro Ferrabraz identificadas como degradadas, alteradas ou em processo inicial de regeneração, prioritárias para ações de recuperação ambiental, mitigação de impactos e restauração ecológica. Inclui áreas de APP e Reserva Legal que apresentam supressão de vegetação nativa, processos erosivos ou uso incompatível com a conservação.

A AIR tem caráter transversal e sobreposto às zonas da unidade, devendo orientar as estratégias de manejo ativo e de recomposição da cobertura vegetal, com prioridade para os trechos essenciais à manutenção da conectividade ecológica, proteção de recursos hídricos e estabilidade das encostas.

6.9.2 Objetivo

Minimizar a degradação dos recursos ambientais por meio do estímulo à recuperação ambiental.

- Incentivar pesquisas que subsidiem a aplicação de técnicas adequadas a diferentes situações de degradação.
- Estimular projetos de restauração ecológica.
- Direcionar a aplicação de recursos públicos para recuperação.
- Incentivar a recuperação de áreas que apresentam fragilidade quanto aos aspectos físicos e bióticos que representem riscos aos atributos da Unidade de Conservação.



6.9.3 Recomendações

- XI. Estimular a regularização fundiária e ambiental das propriedades localizadas nas áreas incidentes, em conformidade com a legislação vigente, incluindo o registro e adequação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- XII. Promover a restauração ecológica das APPs e Reservas Legais, priorizando o plantio e a regeneração natural com espécies nativas regionais e evitando o uso de exóticas invasoras;
- XIII. Fomentar a implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas (PRADs) em trechos afetados por processos erosivos, deslizamentos e supressões indevidas de vegetação;
- XIV. Priorizar o reflorestamento de corredores ecológicos que conectem fragmentos de vegetação e áreas de alto valor ambiental dentro da ARIE e em seu entorno imediato;
- XV. Fomentar parcerias com programas de fomento e pagamento por serviços ambientais (PSA) para apoiar financeiramente os proprietários que aderirem a práticas de restauração e manejo sustentável;
- XVI. Implantar e monitorar barreiras físicas e biológicas de contenção de erosão, priorizando o uso de bioengenharia e técnicas de estabilização compatíveis com o relevo do Morro Ferrabraz;
- XVII. Garantir o monitoramento contínuo das áreas em processo de restauração, com indicadores de cobertura vegetal, estabilidade do solo e qualidade da água, visando à avaliação da efetividade das ações implementadas.



7 FICHA TÉCNICA

ADMINISTRAÇÃO		
Nome da Unidade: Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz - Araricá.		
Endereço da Sede: Av. José Antônio de Oliveira Neto, 355		
Bairro: Centro	Cidade: Araricá - RS	
CEP: 93880-000	Telefone: (51) 3560-1011	
e-mail: meioambiente@ararica.rs.gov.br		
Rádio Frequência: NA		
Recursos Humanos: NA		
Infraestrutura: NA		
A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO		
Ato de Criação: Lei nº 1.516, de 23 de dezembro, 2019.		
Objetivos da UC: I - Conservar a espécie ameaçada <i>Eugenia multicostata</i> (Araçá-piranga); II - Assegurar a preservação do patrimônio natural e cultural da imigração estrangeira no extremo sul do Brasil; III - Incentivar e promover o uso dessa área para fins de lazer, esportes, turismo e contemplação da natureza; IV - Compatibilizar e harmonizar as explorações, instalações e edificações com os objetivos de proteção; V - Regrar e ordenar o uso e ocupação do solo de forma atender as finalidades da sua instituição.		
Municípios Abrangidos: Araricá - RS.		
Situação Fundiária	☐ Não Regularizada	
	☐ Regularizada Parcialmente	(%)
	☒ Regularizada Integralmente	
Altitude Máxima: 631 m	Altitude Mínima: 49m	
COORDENADAS UTM DO QUADRANTE (LATITUDE E LONGITUDE UTM ZONA 22S)		
Ponto Superior: 503938,1149 E e 6725969,6711 N	Ponto Esquerdo: 503732,3610 E e 6724577,0330 N	
Ponto Inferior: 504525,3340 E e 6723906,9780 N	Ponto Direito: 506913,8430 E e 6725712,0110 N	
Área: 380,65181 hectares	Perímetro: 8.570,70 m	
Solo: CYve, NVef5, PVAv6	Clima: Cfa e Cfb	
Vegetação: Floresta Estacional Semidecidual e Contato (Ecótono e Enclave), com presença de área urbanizada.		
Fauna: Área é marcada pela presença de animais domésticos devido à antropização, e a fragmentação do habitat é um desafio para a conservação, afetando especialmente espécies mais sensíveis. Porém também apresenta espécies importantes para a conservação, como o bugio-ruivo entre outras.		
Relevância: A ARIE do Morro Ferrabraz - Araricá é um dos últimos fragmentos de vegetação nativa em Araricá, desempenhando um papel crucial na conservação da biodiversidade regional. A fauna local, ainda pouco estudada, sofre com a fragmentação de habitat, pressão de espécies exóticas como cães e gatos, e a presença de gado e carneiros, que agravam a degradação do ambiente. Levantamentos faunísticos são essenciais para orientar políticas públicas de conservação.		
Bioma: Mata Atlântica		
Ecossistema: Florestal Estacional Semidecidual.		
Plano de Manejo anterior: ☐ sim ☒ não		
Se afirmativo qual Fase: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 / Revisão (☐)		



Principais Problemas: A fragmentação de habitat dificulta a conectividade entre as áreas naturais, afetando a fauna e flora. Além disso, a presença de animais domésticos, como cães e gatos, e o pastoreio de gado e carneiros contribuem para a degradação do habitat e a perda de biodiversidade. A expansão urbana, o desmatamento ilegal e as queimadas também representam sérias ameaças, enquanto a falta de monitoramento e estudos faunísticos dificulta a implementação de ações de preservação mais eficazes.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O VISITANTE

Acesso à Unidade: Rua Colina Verde, Estrada Sassa Mutema, Av. 20 de setembro, Estrada Waschburger, Rua Rodolfo Benner

ATRATIVOS E ÉPOCA DE VISITAÇÃO

1 – Observação de Aves	Todo ano
2 – Beleza cênica	Todo o ano

GASTOS ANUAIS COM A UNIDADE (ESTIMATIVA DOS 4 ÚLTIMOS ANOS)

2025	2024	2023.	2022.
Estado NA	NA	NA	NA
Projetos NA	NA	NA	NA
Compensação NA	NA	NA	NA

PESQUISAS REALIZADAS NA UNIDADE/ENTORNO (QUANTIDADE DOS 4 ÚLTIMOS ANOS)

2025	2024	2023	2022
NA	Unidade – Levantamento AER Fauna e Flora	NA	NA
NA	Entorno - Levantamento AER Fauna e Flora	NA	NA

CHEFIA DA UNIDADE

Nome: Secretaria de Meio Ambiente / Prefeitura Municipal de Araricá

AÇÕES DESENVOLVIDAS

Fiscalização e Monitoramento	Em planejamento
Manejo dos Recursos Naturais e Biodiversidade	Em planejamento
Uso Sustentável dos Recursos Naturais	Em planejamento
Uso Público	Em planejamento
Conhecimento	Em planejamento
Integração	Em planejamento
Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos	Em planejamento
Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais	Em planejamento



8 PLANOS E PROGRAMAS

Este capítulo apresenta os programas e subprogramas estratégicos que compõem o Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Morro Ferrabraz – Araricá, voltados à gestão sustentável, à conservação da biodiversidade e à integração das comunidades locais no processo de manejo.

A implementação eficiente desses programas é fundamental para o alcance dos objetivos de preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais, assegurando a manutenção dos serviços ecossistêmicos e o fortalecimento da função ecológica e social da unidade.

Os programas aqui propostos abrangem eixos centrais da gestão ambiental da ARIE, incluindo: conservação da fauna e flora, educação ambiental e mobilização social, recuperação de áreas degradadas, gestão de recursos hídricos, promoção de práticas produtivas sustentáveis e monitoramento ambiental contínuo. Cada programa será detalhado em subprogramas e ações específicas, com metas, prazos e indicadores de desempenho, de modo a possibilitar o acompanhamento técnico e a avaliação da eficácia das intervenções.

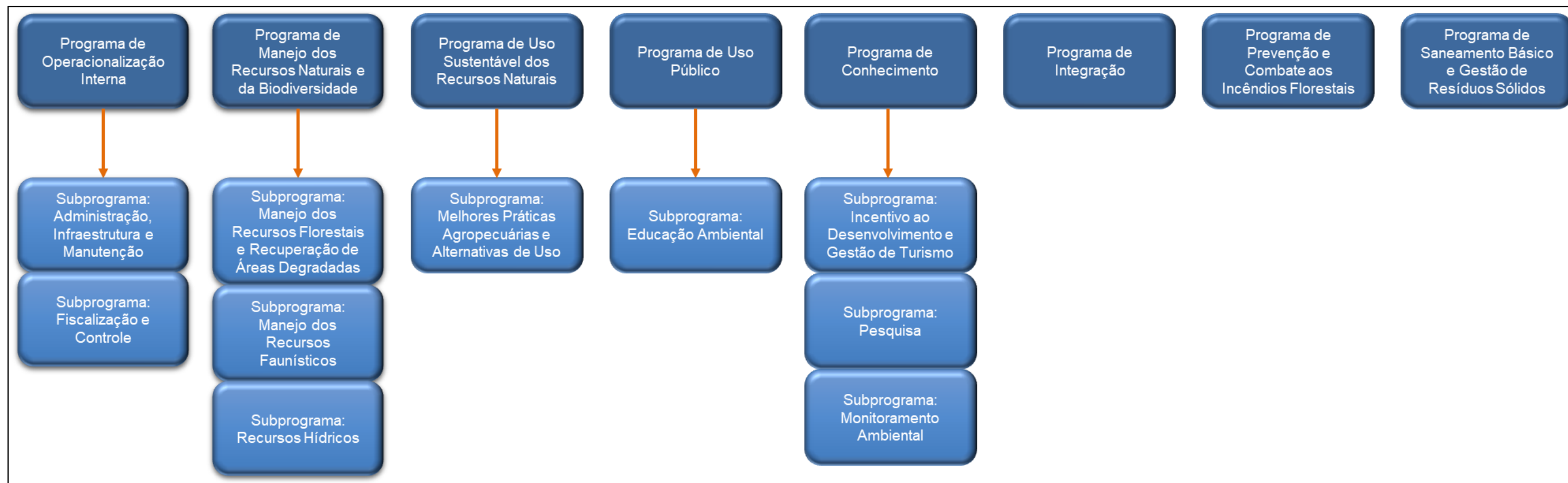
A estrutura proposta busca integrar os diferentes componentes do ambiente natural e socioeconômico, reconhecendo sua interdependência e dinâmica ecológica, ao mesmo tempo em que incentiva a participação comunitária e institucional. Dessa forma, as ações de manejo serão conduzidas de forma transversal e participativa, alinhadas às necessidades locais e aos princípios de sustentabilidade, conservação e desenvolvimento responsável.

Este capítulo oferece aos gestores públicos, técnicos, pesquisadores e à comunidade um panorama claro das diretrizes operacionais que nortearão a implementação do Plano de Manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá, fortalecendo o planejamento integrado e a valorização dos recursos naturais e culturais do território.

Na Figura 41, são apresentados os programas e subprogramas estratégicos propostos para a ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.



Figura 41 – Programas e Subprogramas propostos para a ARIE Morro Ferrabraz.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.1 Programa de Operacionalização Interna

8.1.1 Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS												
PROGRAMA		1	OPERACIONALIZAÇÃO INTERNA									
SUBPROGRAMA		1	ADMINISTRAÇÃO, INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO									
OBJETIVOS			Definir e implementar procedimentos e rotinas de gestão. Prover infraestrutura e equipamentos adequados ao bom desempenho da UC, bem como de seus objetivos e finalidades. Garantir a manutenção e conservação da infraestrutura e equipamentos da UC.									
INDICADORES / EVIDÊNCIAS			Planejamento Operacional Anual (POA) da UC elaborado com base no monitoramento das metas e atividades do Plano de Manejo. Percentual de metas anuais atingidas do PM.									
METAS												
1º Ano			2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano			
1.1.1 - Garantir repasse de recursos financeiros e iniciar articulação com Prefeitura e órgãos competentes (ADM.01). 1.1.2 - Elaborar e aprovar o Planejamento Operacional (POA) da UC, com ações e metas para o ano (ADM.02). 1.1.3 - Realizar primeira reunião de alinhamento e discussão do POA com o Conselho Gestor (ADM.03). 1.1.4 - Criar e iniciar cadastro de fornecedores e serviços terceirizados (ADM.04).			1.1.5 - Manter monitoramento contínuo do repasse de recursos financeiros, ajustando conforme necessário (ADM.01). 1.1.6 - Revisar e atualizar o POA com base nas ações do ano anterior (ADM.02). 1.1.7 - Realizar reunião trimestral do Conselho Gestor para alinhamento do POA e recursos (ADM.03). 1.1.8 - Formalizar contratos com fornecedores e começar a execução dos serviços de infraestrutura (ADM.04). 1.1.9 - Implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e manter o Banco de Dados da UC atualizado (ADM.05).		1.1.10 - Continuar o monitoramento dos recursos financeiros e ajustes no planejamento (ADM.01). 1.1.11 - Elaborar POA do ano seguinte com metas baseadas nos resultados anteriores (ADM.02). 1.1.12 - Realizar reuniões trimestrais do Conselho Gestor para alinhamento do POA e recursos. (ADM.03). 1.1.13 - Ampliar cadastro de fornecedores para novos serviços (ex.: vigilância patrimonial, novas manutenções - ADM.04). 1.1.14 - Iniciar obras de infraestrutura (portaria, cercamentos, sinalização - ADM.06).		1.1.15 - Realizar auditoria dos recursos financeiros e avaliar a execução do POA (ADM.01). 1.1.16 - Revisar e atualizar o POA com foco em ações corretivas e futuras prioridades (ADM.02). 1.1.17 - Continuar reuniões de alinhamento com o Conselho Gestor e análise do POA (ADM.03). 1.1.18 - Garantir continuidade dos serviços e renovar contratos com fornecedores (ADM.04). 1.1.19 - Concluir obras de infraestrutura previstas para a UC (ADM.06).		1.1.20 - Finalizar a execução do repasse de recursos para o ciclo do Plano de Manejo (ADM.01). 1.1.21 - Elaborar o POA final, avaliando o impacto das ações implementadas (ADM.02). 1.1.22 - Realizar a avaliação final do POA com o Conselho Gestor, com análise dos resultados alcançados (ADM.03). 1.1.23 - Consolidar o Banco de Dados da UC e atualizar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (ADM.05). 1.1.24 - Avaliar as infraestruturas construídas e realizar ajustes necessários para a conservação (ADM.06).			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO						ANOS DO PM					Indicador
							1	2	3	4	5	
ADM.01	Garantir o repasse e gestão de recursos financeiros para proteção, implantação e manutenção da UC, em articulação com Prefeitura e demais órgãos competentes.											Recursos repassados / ações financiadas / parceiras firmadas
ADM.02	Elaborar e revisar anualmente o Planejamento Operacional (POA) da UC, detalhando ações previstas e resultados do ano anterior.											Elaboração do POA
ADM.03	Realizar reuniões periódicas do Conselho Gestor e de avaliação do POA, assegurando alinhamento de prioridades, recursos e responsabilidades.											Número de Reuniões / Número de Participantes
ADM.04	Estruturar e manter o cadastro de fornecedores e serviços terceirizados, assegurando limpeza, vigilância, manutenção predial e obras de infraestrutura.											Fornecedores cadastrados / contratos firmados / serviços executados
ADM.05	Implantar e atualizar instrumentos de gestão ambiental, incluindo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e Banco de Dados da UC para registro das atividades, monitoramentos e relatórios.											PGRS implementado / banco de dados atualizado
ADM.06	Executar obras e manutenções de infraestrutura da UC (portaria, cercamentos, trilhas, sinalização, calçamentos, mirantes), priorizando soluções sustentáveis e aquisição de equipamentos necessários à comunicação, fiscalização e educação ambiental.											Obras executadas / equipamentos adquiridos

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.1.2 Subprograma de Fiscalização e Controle

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS											
PROGRAMA	1			OPERACIONALIZAÇÃO INTERNA							
SUBPROGRAMA	2			FISCALIZAÇÃO E CONTROLE							
OBJETIVOS				Garantir a proteção dos recursos naturais da ARIE, implementando rotina de fiscalização dos impactos sobre fauna, flora, solo, água e demais recursos da unidade. Mobilizar a população sobre impactos causados por caça, coleta de espécies, uso de fogo, deposição inadequada de resíduos, atropelamentos e presença de animais exóticos ou domésticos.							
INDICADORES / EVIDÊNCIAS				Número de operações de fiscalização anual abrangendo o total do perímetro da ARIE. Número de pessoas envolvidas em operações de fiscalização e controle. Número de campanhas de sensibilização, conscientização e mobilização comunitária realizadas por ano.							
METAS											
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano			
1.2.1 - Definir padrões e procedimentos de fiscalização na ARIE (FIS.01). 1.2.2 - Iniciar aplicando notificações e autuações (FIS.02). 1.2.3 - Capacitar funcionários da ARIE para fiscalização inicial (FIS.03). 1.2.4 - Estabelecer pelo menos 1 parceria (FIS.04). 1.2.5 - Atualizar o Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PPCIF) da ARIE (FIS.07).		1.2.6 - Atualizar padrões e procedimentos de fiscalização conforme ocorrências do ano anterior (FIS.01). 1.2.7 - Continuar aplicando notificações e autuações caso precise (FIS.02). 1.2.8 - Ampliar parcerias e realizar operações conjuntas com órgãos externos (FIS.04). 1.2.9 - Atualizar quadro estatístico (FIS.05) e capacitar os funcionários da ARIE (FIS.03). 1.2.10 - Realizar 2 campanhas de conscientização (FIS.06). 1.2.11 - Revisar e ajustar o PPCIF (FIS.07).		1.2.12 - Atualizar padrões e procedimentos de fiscalização conforme ocorrências do ano anterior (FIS.01). 1.2.13 - Continuar aplicando notificações e autuações caso precise (FIS.02). 1.2.14 - Capacitar funcionários em técnicas avançadas de fiscalização (FIS.03). 1.2.15 - Realizar operações conjuntas com órgãos parceiros e monitorar resultados (FIS.04). 1.2.16 - Atualizar quadro estatístico (FIS.05). 1.2.17 - Realizar 2 campanhas de conscientização (FIS.06). 1.2.18 - Atualizar o PPCIF (FIS.07).		1.2.20 - Revisar padrões e procedimentos de fiscalização (FIS.01). 1.2.21 - Continuar aplicando notificações e autuações caso precise (FIS.02). 1.2.23 - Capacitar novos funcionários e atualizar treinamentos (FIS.03). 1.2.24 - Consolidar parcerias e operações conjuntas (FIS.04). 1.2.25 - Avaliar resultados de fiscalização e integrar dados ao banco de monitoramento (FIS.05). 1.2.26 - Realizar campanhas de conscientização continuadas (FIS.06). 1.2.27 - Revisar PPCIF e consolidar medidas preventivas (FIS.07).		1.2.28 - Consolidar padrões e procedimentos de fiscalização da ARIE (FIS.01). 1.2.29 - Aplicar notificações e autuações finais para encerramento do ciclo (FIS.02). 1.2.30 - Avaliar e consolidar capacitação de todos os funcionários da ARIE (FIS.03). 1.2.31 - Avaliar impacto e resultados das operações conjuntas (FIS.04). 1.2.32 - Concluir avaliação anual dos resultados de fiscalização e registros de ocorrências (FIS.05). 1.2.33 - Realizar campanha final de conscientização e mobilização da população (FIS.06). 1.2.34 - Consolidar e finalizar atualização PPCIF (FIS.07).			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO					ANOS DO PM					Indicador
						1	2	3	4	5	
FIS.01	Definir anualmente os padrões e procedimentos de fiscalização, perante os diferentes tipos de ocorrência, como uso de fogo, despejo inadequado de resíduos sólidos e líquidos, presença de animais exóticos, caça, acessos irregulares, processos erosivos, entre outras.										Padrões definidos / procedimentos atualizados
FIS.02	Aplicar notificações e autuações em caso de descumprimento das normas da UC, encaminhando aos órgãos competentes.										Notificações emitidas / autuações aplicadas
FIS.03	Capacitar e atualizar os funcionários da UC para fiscalização, incluindo informações sobre pesquisas e metodologias aplicadas.										Funcionários treinados / capacitações realizadas
FIS.04	Capacitar e atualizar os funcionários da UC para fiscalização, incluindo informações sobre pesquisas e metodologias aplicadas.										Parcerias firmadas / operações conjuntas
FIS.05	Avaliar resultados das ações de fiscalização, mantendo quadro estatístico atualizado e registros de ocorrências no banco de dados.										Ocorrências registradas / relatórios gerados
FIS.06	Realizar campanhas de conscientização e mobilização comunitária sobre normas, zoneamento e impactos ambientais.										Campanhas realizadas / público mobilizado
FIS.07	Atualizar o Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PPCIF) da UC.										PPCIF atualizado

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.2 Programa Manejo dos Recursos Naturais E da Biodiversidade

8.2.1.1 Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS									
PROGRAMA	2			MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE					
SUBPROGRAMA	1			MANEJO DOS RECURSOS FLORESTAIS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS					
OBJETIVOS				Garantir a conservação e a recuperação da vegetação nativa da ARIE do Morro Ferrabraz, ampliando a diversidade florística e a conectividade ecológica. Promover a redução progressiva de áreas ocupadas por espécies exóticas e/ou invasoras e implementar planos de recuperação de áreas degradadas, priorizando APPs, nascentes, margens de lagoas e corredores ecológicos estratégicos.					
INDICADORES / EVIDÊNCIAS				Número de campanhas de capacitação para controle de espécies exóticas e/ou invasoras. Percentual de propriedades com Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs) elaborados em relação ao total de propriedades com áreas degradadas. Relatórios das ações de comunicação, sensibilização, educação ambiental ou mobilização comunitária. Cadastro Fundiário Simplificado (Cadastro de Proprietários) e Planos de Recuperação de Áreas Degradadas. Atualização do mapeamento de vegetação da UC.					
METAS									
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano	5º Ano		
2.1.1 - Articular parceria com o viveiro mais próximo (FLO.01). 2.1.2 - Realizar 2 campanhas de capacitação (FLO.02). 2.1.3 - Área mapeada: 20% (FLO.03). 2.1.4 - Viabilidade de vincular as Reservas Legais e proporcionar o estabelecimento dos corredores ecológicos (FLO.07).		2.1.5 - Manter a parceria com o viveiro (FLO.01). 2.1.6 - Realizar 2 campanhas de capacitação (FLO.02). 2.1.7 - Área mapeada 40% (FLO.03). 2.1.8 - Viabilidade de vincular as Reservas Legais e proporcionar o estabelecimento dos corredores ecológicos (FLO.07).		2.1.9 - Manter a parceria com o viveiro (FLO.01). 2.1.10 - Realizar 2 campanhas de capacitação (FLO.02). 2.1.11 - Área mapeada 60% (FLO.03). 2.1.12 - Iniciar diálogos e articulações com as Instituições prospectadas para parceria (FLO.04). 2.1.13 - Selecionar matrizes e coletar primeira leva de sementes (FLO.06).		2.1.14 - Manter a parceria com o viveiro e fornecer sementes nativas (FLO.01). 2.1.15 - Realizar 2 campanhas de capacitação (FLO.02). 2.1.16 - Área mapeada 80% (FLO.03). 2.1.17 - Firmar e avaliar parcerias (FLO.04). 2.1.18 - Fornecer apoio técnico para elaboração dos PRADs (FLO.05). 2.1.19 - Coletar a segunda leva de sementes (FLO.06).	2.1.20 - Manter a parceria com o viveiro e fornecer sementes nativas (FLO.01). 2.1.21 - Realizar 2 campanhas de capacitação (FLO.02). 2.1.22 - Área mapeada 100% (FLO.03). 2.1.23 - Firmar e avaliar parcerias (FLO.04). 2.1.24 - Fornecer apoio técnico para elaboração e execução/avaliação dos PRADs (FLO.05). 2.1.25 - Coletar a terceira leva de sementes (FLO.06).		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			ANOS DO PM					Indicador
				1	2	3	4	5	
FLO.01	Promover e articular parcerias com viveiros regionais para o fornecimento contínuo de mudas nativas, priorizando espécies da flora local indicadas pelo diagnóstico, destinadas às ações de plantio, restauração ecológica e recuperação de áreas degradadas na ARIE.								Número de mudas doadas / Número de Plantio
FLO.02	Promover, junto às organizações parceiras, campanhas de capacitação voltadas especialmente para moradores, proprietários e possuidores de imóveis da UC, para controle e manejo de espécies exóticas invasoras de flora visando sua erradicação.								Número de campanhas realizadas
FLO.03	Identificar, monitorar e mapear continuamente as áreas com ocorrência de espécies exóticas invasoras na UC e concomitantemente orientar os moradores da região da UC sobre os potenciais perigos e problemas advindos do plantio de espécies consideradas exóticas invasoras.								Área identificada/mapeada/monitorada
FLO.04	Estabelecer parcerias e acordos de cooperação técnica para suporte aos projetos de manejo da flora com Universidades, ONGs, Institutos de Pesquisa e Órgãos Públicos.								Parcerias estabelecidas
FLO.05	Promover, junto aos proprietários e possuidores de imóveis particulares, a elaboração de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs), priorizando APPs, prevendo o manejo e controle de espécies exóticas e/ou invasoras e o incremento de áreas com espécies nativas.								Planos Elaborados / Porcentagem de área com espécies nativas em relação às espécies exóticas
FLO.06	Selecionar matrizes para coleta de sementes visando a produção de mudas para recuperação de áreas degradadas, considerando classificação de espécies conforme hábitos e sucessão vegetal.								Seleção de matrizes para produção de mudas
FLO.07	Avaliar a viabilidade de integrar Reservas Legais fragmentadas, favorecendo a formação de corredores ecológicos para a conservação da biodiversidade.								Quantidade de RLs

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.2.2 Subprograma de Manejo de Recursos Faunísticos

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS											
PROGRAMA		2	MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE								
SUBPROGRAMA		2	MANEJO DOS RECURSOS FAUNÍSTICOS								
OBJETIVOS			Implementar ações de preservação, conservação e manejo da fauna silvestre na ARIE do Morro Ferrabraz, visando reduzir pressões antrópicas, favorecer o aumento das populações nativas e fortalecer suas interações ecológicas.								
INDICADORES / EVIDÊNCIAS			Número de campanhas de sensibilização, conscientização e mobilização comunitária realizadas por ano. Número de campanhas de monitoramento de fauna com armadilha fotográfica. Percentual do número de trabalhos publicados sobre a fauna da UC em relação ao ano anterior. Relatórios das ações de monitoramento.								
METAS											
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano			
2.2.1 - Desenvolver 2 campanhas educativas sobre a fauna ameaçada (FAU.03). 2.2.2 - Realizar 2 campanhas educativas sobre controle de animais domésticos em áreas florestais (FAU.04). 2.2.3 - 1ª Campanha de Castração de Animais Domésticos (FAU.07).		2.2.4 - Realizar 2 capacitações para as equipes (FAU.01). 2.2.5 - Realizar 2 campanhas de monitoramento (FAU.02). 2.2.6 - Desenvolver 2 campanhas educativas sobre a fauna ameaçada (FAU.03). 2.2.7 - Realizar 2 campanhas educativas sobre controle de animais domésticos em áreas florestais (FAU.04).		2.2.8 - Realizar 2 capacitações para as equipes (FAU.01). 2.2.9 - Realizar 2 campanhas de monitoramento (FAU.02). 2.2.10 - Desenvolver 2 campanhas educativas sobre a fauna ameaçada (FAU.03). 2.2.11 - Realizar 2 campanhas educativas sobre controle de animais domésticos em áreas florestais (FAU.04). 2.2.12 - 2ª Campanha de Castração de Animais Domésticos (FAU.07).		2.2.13 - Realizar 2 capacitações para as equipes (FAU.01). 2.2.14 - Realizar 2 campanhas de monitoramento (FAU.02). 2.2.15 - Desenvolver 2 campanhas educativas sobre a fauna ameaçada (FAU.03). 2.2.16 - Realizar 2 campanhas educativas sobre controle de animais domésticos em áreas florestais (FAU.04). 2.2.17 - Implantar sinalização educativa (FAU.05).		2.2.18 - Realizar 2 capacitações para as equipes (FAU.01). 2.2.19 - Realizar 2 campanhas de monitoramento (FAU.02). 2.2.20 - Desenvolver 2 campanhas educativas sobre a fauna ameaçada (FAU.03). 2.2.21 - Realizar 2 campanhas educativas sobre controle de animais domésticos em áreas florestais (FAU.04). 2.2.22 - Implantar sinalização educativa (FAU.05) e realizar campanha educativa de monitoramento fotográfico da fauna (FAU.06). 2.2.23 - 3ª Campanha de Castração de Animais Domésticos (FAU.07).			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO					ANOS DO PM					
						1	2	3	4	5	Indicador
FAU.01	Realizar capacitações para as equipes gestoras da ARIE e das Secretarias Municipais para o monitoramento de fauna, incluindo registro e identificação de vestígios, além de técnicas de resgate e manejo de animais silvestres.										
FAU.02	Realizar campanhas de monitoramento em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas e endêmicas da fauna, registrando presenças e vestígios para subsidiar ações de conservação.										Número de campanhas / Número de presenças/vestígios/ espécies registradas
FAU.03	Desenvolver campanhas educativas com moradores e escolas do entorno da ARIE, voltadas à proteção de espécies ameaçadas e sob pressão, abordando captura e aprisionamento de animais silvestres, caça e atropelamentos.										Número de campanhas / Número de participantes
FAU.04	Realizar campanhas educativas com moradores, proprietários e possuidores de imóveis na ARIE para evitar a entrada de gado, cães e gatos nas demais áreas de florestas nativas.										Número de campanhas / Número de participantes
FAU.05	Implantar sinalização educativa e estruturas de mitigação no interior da ARIE e em seu entorno, visando reduzir os impactos sobre a fauna.										Estruturas Implantadas
FAU.06	Desenvolver campanha educativa para engajar moradores e visitantes no monitoramento fotográfico da fauna da ARIE, registrando espécie, local e autor, com possibilidade de divulgação em redes sociais da unidade.										Número de campanhas / Número de participantes / Número de registros / Número de publicações
FAU.07	Promover a realização de campanhas de castração de animais domésticos em parceria com as Secretarias Municipais, incluindo enfoque educativo para evitar a entrada, principalmente de cães e gatos, em áreas florestais.										Número de campanhas / Número de animais castrados

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.2.3 Subprograma de Manejo de Recursos Hídricos

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS									
PROGRAMA	2	MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE							
SUBPROGRAMA	3	MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS							
OBJETIVOS		Assegurar a qualidade da água e a manutenção do ciclo hidrológico na ARIE do Morro Ferrabraz, por meio do monitoramento hidrológico, da proteção de nascentes e áreas de recarga e do ordenamento dos usos hídricos.							
INDICADORES / EVIDÊNCIAS		Percentual de APPs em bom estado de conservação em relação às APPs existentes. Número de campanhas de sensibilização e conscientização ambiental sobre recursos hídricos realizadas. Índices de Qualidade da Água (IQAs) dos córregos inseridos na ARIE. Relatórios de monitoramento hidrológico e de áreas de recarga hídrica.							
METAS									
1º Ano		2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano				
2.3.1 - APPs em bom estado de Conservação: 20%. 2.3.2 - Análises semestrais de qualidade da água e IQA >70 (RHI.01). 2.3.3 - 2 campanhas educativas sobre efluentes e fossas sépticas (RHI.02). 2.3.4 - Início da restauração de mata ciliar e APPs de nascentes (RHI.04). 2.3.5 - 2 campanhas sobre importância das matas ciliares e Código Florestal (RHI.05). 2.3.6 - Relatório inicial (RHI.06)		2.3.7 - APPS em bom estado de conservação: 40%. 2.3.8 - Análises semestrais de qualidade da água e IQA >70 (RHI.01). 2.3.9 - 2 campanhas educativas sobre efluentes e fossas sépticas (RHI.02). 2.3.10 - Continuidade da restauração de mata ciliar e APPs de nascentes (RHI.04). 2.3.11 - 2 campanhas sobre importância das matas ciliares e Código Florestal (RHI.05). 2.3.12 - Relatório atualizado com dados do 2º ciclo amostral (RHI.06)	2.3.13 - APPS em bom estado de conservação: 60%. 2.3.14 - Análises semestrais de qualidade da água e IQA >70 (RHI.01). 2.3.15 - 2 campanhas educativas sobre efluentes e fossas sépticas (RHI.02). 2.3.16 - 2 oficinas e mutirões de saneamento ecológico (RHI.03). 2.3.17 - Continuidade da restauração de mata ciliar e APPs de nascentes (RHI.04). 2.3.18 - 2 campanhas sobre importância das matas ciliares e Código Florestal (RHI.05). 2.3.19 - Relatório comparativo com tendências de qualidade da água (RHI.06)	2.3.20 - APPS em bom estado de conservação: 80%. 2.3.21 - Análises semestrais de qualidade da água e IQA >70 (RHI.01). 2.3.22 - 2 campanhas educativas sobre efluentes e fossas sépticas (RHI.02). 2.3.23 - 2 oficinas e mutirões de saneamento ecológico (RHI.03). 2.3.24 - Continuidade da restauração de mata ciliar e APPs de nascentes (RHI.04). 2.3.25 - 2 campanhas sobre importância das matas ciliares e Código Florestal (RHI.05). 2.2.26 - Relatório consolidado com avaliação das ações. (RHI.06).	2.3.27 - APPS em bom estado de conservação: 100%. 2.3.28 - Análises semestrais de qualidade da água e IQA >70 (RHI.01). 2.3.29 - 2 campanhas educativas sobre efluentes e fossas sépticas (RHI.02). 2.3.30 - 2 oficinas e mutirões de saneamento ecológico (RHI.03). 2.3.31 - Conclusão da restauração em APPs e nascentes prioritárias (RHI.04). 2.3.32 - 2 campanhas sobre importância das matas ciliares e Código Florestal (RHI.05). 2.3.33 - Relatório final integrado com recomendações futuras (RHI.06).				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			ANOS DO PM		Indicador			
				1	2		3	4	5
RHI.01	Realizar análises semestrais da qualidade da água e aferir o Índice de Qualidade da Água (IQA >70) nos córregos da ARIE.								IQA
RHI.02	Realizar campanhas educativas com proprietários e possuidores de imóveis do interior da UC informando sobre a importância do tratamento dos efluentes domésticos para a qualidade da água e saúde da população, incluindo a limpeza das fossas sépticas e a manutenção dos sistemas de tratamento.								Número de campanhas/ Número de Participantes
RHI.03	Promover a organização de oficinas e mutirões com a população sobre técnicas sociais de saneamento ecológico, como wetlands, espiral de aguapés, bacia de evapotranspiração (círculo de bananeiras), fossa biodigestora entre outros.								Número de oficinas/mutirões/ Número de Sistemas implementados
RHI.04	Realizar ações de restauração da mata ciliar e APPs de nascente para reduzir a erosão do solo e o assoreamento dos rios, bem como adensar a vegetação desses locais na ARIE.								Área restaurada / Ações realizadas
RHI.05	Promover a conscientização de proprietários sobre a importância das matas ciliares como corredores biológicos e sobre a aplicação prática do Código Florestal.								Ações realizadas
RHI.06	Elaborar e divulgar relatórios periódicos de monitoramento hidrológico dos córregos da ARIE, incluindo o mapeamento e acompanhamento das áreas de recarga hídrica, para subsidiar a fiscalização do uso e da captação de água.								Número de relatórios realizados

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.3 Programa Uso Sustentável dos Recursos Naturais

8.3.1 Subprograma Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS										
PROGRAMA		3	USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS							
SUBPROGRAMA		1	MELHORES PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS E ALTERNATIVAS DO USO							
OBJETIVOS			Adequar e regular o uso do solo na UC, respeitando os objetivos de conservação. Informar visitantes, proprietários e possuidores sobre os limites e normas da UC. Apoiar a adoção de práticas agroeco- lógicas na Zona de Produção (ZP) e fomentar a implementação de práticas sustentáveis na ZP.							
INDICADORES / EVIDÊNCIAS			Número de campanhas de educação e sensibilização ambiental realizadas. Percentual de áreas de ZP adotando práticas agroecológicas. Relatórios de ações de sensibilização, educação ambiental e mobilização comunitária. Número de produtores adotando práticas sustentáveis. Percentual de propriedades com projetos de manejo sustentável implementados.							
METAS										
1º Ano		2º Ano		3º Ano			4º Ano		5º Ano	
3.1.1 - Incentivar práticas agro- pecuárias sustentáveis (MPAAU.01). 3.1.2 - Realizar o mapeamento detalhado do uso do solo na ZP (MPAAU.02). 3.1.3 - Iniciar com 2 visitas ao campo as capacitações dos produtores (MPAAU.03).		3.1.4 - Continuar incentivando a imple- mentação de prática agropecuárias sus- tentáveis (MPAAU.01). 3.1.5 - Realizar 3 capacitações através de oficinas para os produtores (MPAAU.03) 3.1.6 - Iniciar sensibilização sobre redução de agroquí- micos e estimular primeiros testes com alternativas naturais (MPAAU.04).		3.1.7 - Expandir a implementação de práticas agrope- cuárias sustentáveis em novas propriedades (MPAAU.01). 3.1.8 - Realizar 3 novas capacitações, com foco em diversificação produtiva e conservação do solo (MPAAU.03). 3.1.9 - Consolidar resultados iniciais da redução de agroquímicos e ampliar os testes de al- ternativas naturais (MPAAU.04). 3.1.10 - Iniciar a recu- peração de áreas degradadas prioritárias, priorizando pontos críticos identificados no mapeamento (MPAAU.05)			3.1.11 - Consolidar práticas sustentáveis nas proprie- dades já participantes (MPAAU.01). 3.1.12 - Promo- ver 3 capacitações práticas com ênfase em sistemas agroflorestais e manejo de pastagens (MPAAU.03). 3.1.13 - Expandir ações de redução de agroquímicos, com adesão de mais produtores (MPAAU.04). 3.1.14 - Ampliar a recuperação de áreas degradadas (MPAAU.05). 3.1.15 - Realizar um mapeamento inter- mediário do uso do solo, avaliando as mudanças, após a adoção de práticas (MPAAU.02).		3.1.16 - Avaliar e consolidar a adoção de práticas sustentáveis, ajustando estratégias (MPAAU.01). 3.1.17 - Realizar 2 capacita- ções finais de avaliação de troca de experi- ência entre produtores (MPAAU.03). 3.1.18 - Consolidar a recuperação de áreas degra- dadas (MPAAU.05). 3.1.19 - Realizar um mapeamento de avaliação final do uso do solo, comparando com o diagnóstico inicial para verificar avanços (MPAAU.02).	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			ANOS DO PM					Indicador	
				1	2	3	4	5		
MPAAU.01	Incentivar a implementação de práticas agropecuárias sustentáveis, com ênfase em técnicas adapta- das às principais cadeias produtivas da região, como adubação verde, hidroponia, rotação e consórcio de culturas, sistemas agroflorestais, manejo de pastagens.								Número de adoção de práticas agroecológicas/Áreas com técnicas susten- táveis	
MPAAU.02	Realizar o mapeamento detalhado do uso do solo na Zona de Produção (ZP), identificando atividades predominantes (lavouras permanentes, lavouras temporárias, pastagens e silvicultura). Esse mapea- mento servirá de base para estratégias de regularização e melhoria do uso do solo, fomentando práticas agroecológicas e sustentáveis.								Quantidade de mapeamentos realizados	
MPAAU.03	Realizar o mapeamento detalhado do uso do solo na Zona de Produção (ZP), identificando atividades predominantes (lavouras permanentes, lavouras temporárias, pastagens e silvicultura). Esse mapea- mento servirá de base para estratégias de regularização e melhoria do uso do solo, fomentando práticas agroecológicas e sustentáveis.								Quantidade de capacitações concluídas/ Número de pessoas participantes das capacitações	
MPAAU.04	Incentivar a adoção de controle biológico de pragas na Zona de Produção (ZP), substituindo gradual- mente o uso de pesticidas químicos por métodos naturais, como o uso de inimigos naturais das pragas, plantas repelentes e técnicas de manejo integrado de pragas.								Número da redução da quantidade de pesticidas químicos	
MPAAU.05	Incentivar a recuperação de áreas degradadas na ZP, priorizando encostas, margens de cursos d'água e áreas de uso intensivo. As ações devem incluir práticas conservacionistas (terraceamento, curvas de nível, adubação verde, cobertura do solo) e o plantio de espécies nativas e frutíferas, de forma integrada às atividades produtivas locais.								Número de áreas recuperadas/Adoção de práticas conservacionistas	

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.4 Programa de Uso Público

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS												
PROGRAMA		4	USO PÚBLICO									
SUBPROGRAMA		1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL									
OBJETIVOS			Elaborar e dar início às ações de educação ambiental (EA) desenvolvidas pela UC. Recebimento periódico de estudantes e do público geral, envolvendo-os em atividades de educação ambiental. Aumento da conscientização da população quanto a proteção dos recursos naturais e da biodiversidade da UC.									
INDICADORES / EVIDÊNCIAS			Número de convênios e acordos de cooperação técnica formalizados e vigentes. Número de escolas e instituições parceiras envolvidas em atividades de EA. Número de campanhas de sensibilização realizadas (semestrais). Quantidade de oficinas/capacitações realizadas com professores, lideranças e produtores. Número de visitantes e estudantes atendidos em atividades educativas na UC (trilhas, eventos, visitas guiadas). Quantidade de materiais educativos e comunicacionais produzidos.									
METAS												
1º Ano			2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano			
4.1.1 - Iniciar programa de EA nas escolas locais (EA.01). 4.1.2 - Realizar 2 campanhas de sensibilização com comunidades rurais e urbanas (EA.02). 4.1.3 - Promover 1 oficina de capacitação para professores e lideranças comunitárias (EA.03). 4.1.4 - Implantar sinalização inicial e materiais educativos em pontos de visitação (EA.04).			4.1.5 - Ampliar o programa de EA em escolas, incluindo pelo menos 2 novas instituições (EA.01). 4.1.6 - Realizar 2 campanhas semestrais de sensibilização (EA.02). 4.1.7 - Promover 2 oficinas de capacitação para professores e lideranças (EA.03). 4.1.8 - Iniciar atividades educativas nas trilhas, conectando EA ao ecoturismo (EA.04.) 4.1.9 - Divulgar conteúdo das EA realizadas em meios de comunicação (EA.05).		4.1.10 - Consolidar o programa de EA em escolas, alcançando pelo menos 3 instituições (EA.01). 4.1.11 - Realizar 2 campanhas de sensibilização (EA.02). 4.1.12 - Promover 3 oficinas avançadas de capacitação para professores e lideranças (EA.03). 4.1.13 - Expandir as trilhas interpretativas com materiais educativos (EA.04). 4.1.14 - Continuar divulgando em redes socais (EA.05).		4.1.15 - Consolidar o programa de EA em escolas e comunidades, ampliando parcerias (EA.01). 4.1.16 - Realizar 2 campanhas semestrais de sensibilização (EA.02). 4.1.17 - Promover oficinas temáticas sobre ecoturismo sustentável e valorização cultural (EA.03). 4.1.18 - Continuar com as trilhas educativas e postar essas atividades realizadas no ano através dos meios de comunicação (EA.04 e EA.05).		4.1.19 - Avaliar e consolidar o programa de EA, garantindo continuidade com apoio de parcerias (EA.01). 4.1.20 - Realizar 2 campanhas de sensibilização (EA.02). 4.1.21 - Promover capacitação final de avaliação e troca de experiências entre professores, lideranças e produtores (EA.03). 4.1.22 - Avaliar a efetividade das trilhas e postar resultados e informativos nos meios digitais de comunicação (EA.04 e EA.05).			
CÓDIGO		DESCRIÇÃO				ANOS DO PM					Indicador	
						1	2	3	4	5		
EA.01		Implementar programa de educação ambiental em escolas e comunidades, com visitas guiadas, atividades práticas e campanhas de sensibilização, em parceria com instituições locais e integrando ações de ecoturismo comunitário e valorizando a vista do mirante.									Agenda de visitação/quantidade de visitas realizadas e parcerias	
EA.02		Realizar campanhas semestrais de sensibilização com comunidades rurais e urbanas, destacando a importância da conservação e do ecoturismo responsável como alternativa de desenvolvimento local.									Quantidade de campanhas realizadas	
EA.03		Promover capacitações e oficinas para professores, lideranças comunitárias e produtores rurais sobre educação ambiental									Número de oficinas e capacitações realizadas	
EA.04		Implantar e manter trilhas interpretativas, pontos de visitação e materiais educativos (placas, guias, cartilhas digitais), favorecendo tanto a educação ambiental quanto a atividade ecoturística.									Quantidade de trilhas promovidas	
EA.05		Desenvolver ações de educação ambiental em meios de comunicação (rádio comunitária, redes sociais, materiais impressos e digitais), utilizando linguagem lúdica e acessível, com convites, dinâmicas e conteúdos interativos que incentivem a participação das comunidades locais.									Número de postagens nos meios de divulgação	

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.5 Programa de Conhecimento

8.5.1 Subprograma de Pesquisa

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS											
PROGRAMA		5	CONHECIMENTO								
SUBPROGRAMA		1	PESQUISA								
OBJETIVOS			Fomentar pesquisas na UC, promovendo a integração com outras instituições e UCs para ampliar o conhecimento sobre biodiversidade, recursos naturais e aspectos histórico-culturais, fornecendo subsídios para o aperfeiçoamento do manejo da UC.								
INDICADORES / EVIDÊNCIAS			Número de instituições informadas sobre as linhas de pesquisa prioritárias. Número de pesquisas realizadas com base nas ações de fomento.								
METAS											
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano			
5.1.1 - Elaborar o Manual do Pesquisador (PSQ.01). 5.1.2 - Definir as linhas de pesquisa prioritárias (PSQ.02). 5.1.3 - Fomentar parcerias com instituições (PSQ.03). 5.1.4 - Criar o Grupo de Trabalho de Pesquisa no Conselho Gestor (PSQ.04). 5.1.5 - Iniciar parcerias estratégicas para captação de recursos (PSQ.06).		5.1.6 - Atualizar o Manual do Pesquisador (PSQ.01). 5.1.7 - Definir a linha de pesquisa prioritária para o ano (PSQ.02). 5.1.8 - Divulgar as prioridades de pesquisa junto às instituições (PSQ.03). 5.1.9 - Monitorar o funcionamento do GT de Pesquisa (PSQ.04). 5.1.10 - Iniciar estudos ecológicos (PSQ.05). 5.1.11 - Fortalecer parcerias (PSQ.06).		5.1.12 - Revisar o Manual do Pesquisador (PSQ.01). 5.1.13 - Definir novas linhas de pesquisa prioritárias do ano (PSQ.02). 5.1.14 - Divulgar a prioridade do ano em eventos (PSQ.03). 5.1.15 - Atualizar e fortalecer o GT de Pesquisa (PSQ.04). 5.1.16 - Continuar estudos ecológicos (PSQ.05). 5.1.17- Divulgar resultados das pesquisas previamente realizadas (PSQ.07).		5.1.18 - Atualizar o Manual do Pesquisador (PSQ.01). 5.1.19 - Definir linhas de pesquisa prioritárias (PSQ.02). 5.1.20 - Ampliar parcerias e captação de recursos (PSQ.03). 5.1.21 - Manter e avaliar o GT de Pesquisa (PSQ.04). 5.1.22 - Iniciar novos estudos em áreas prioritárias (PSQ.05). 5.1.23 - Continuar fortalecendo parcerias com diversos órgãos (PSQ.06). 5.1.24 - Divulgar resultados em eventos e publicações científicas (PSQ.07).		5.1.25 - Consolidar o Manual do Pesquisador (PSQ.01). 5.1.26 - Avaliar execução das linhas de pesquisa prioritárias (PSQ.02). 5.1.30 - Consolidar parcerias estratégicas (PSQ.03). 5.1.27 - Avaliar impacto e resultados do GT de Pesquisa (PSQ.04). 5.1.28 - Concluir estudos e levantamentos ecológicos (PSQ.05). 5.1.29 - Avaliar parcerias e resultados dos projetos financiados (PSQ.06). 5.1.30 - Divulgar todos os resultados das pesquisas realizadas (PSQ.07).			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO					ANOS DO PM					Indicador
						1	2	3	4	5	
PSQ.01	Elaborar o Manual do Pesquisador, com normas, regulamentos e atualizações periódicas.										Elaboração/atualização do Manual
PSQ.02	Definir linhas de pesquisa prioritárias anualmente nas áreas de Flora, Fauna, Meio Físico e Meio Antrópico.										Linhas definidas / percentual de linhas executadas
PSQ.03	Fomentar parcerias com universidades e instituições de pesquisa, divulgando as prioridades anuais da UC.										Parceria estabelecidas / publicações/avisos sobre pesquisas
PSQ.04	Criar e manter o Grupo de Trabalho de Pesquisa no Conselho Gestor, para implantar e monitorar o Programa de Pesquisa da UC.										Criação do GT / Número de Reuniões
PSQ.05	Realizar levantamentos ecológicos em áreas úmidas e fragmentos florestais adjacentes à ARIE.										Áreas estudadas / relatórios gerados
PSQ.06	Fortalecer parcerias com universidades, órgãos ambientais e institutos para captação de recursos e apoio à execução de projetos de pesquisa.										Parcerias firmadas / projetos financiados
PSQ.07	Divulgar os resultados das pesquisas realizadas na UC, por meio de eventos, publicações científicas, e comunicação com a comunidade, garantindo o impacto do conhecimento gerado.										Resultados divulgados / participação em eventos

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.5.2 Subprograma de Monitoramento Ambiental

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS										
PROGRAMA	5	CONHECIMENTO								
SUBPROGRAMA	2	MONITORAMENTO AMBIENTAL								
OBJETIVOS		Registrar, organizar e atualizar informações ambientais da ARIE. Monitorar qualidade ambiental, uso público, atividades educativas e implementação do Plano de Manejo. Consolidar dados em relatórios e bancos de dados para apoiar a gestão. Capacitar a equipe e manter parcerias para execução das ações de monitoramento. Avaliar impactos de empreendimentos e garantir a proteção dos recursos naturais.								
INDICADORES / EVIDÊNCIAS		Percentual de indicadores do Plano de Manejo sendo efetivamente monitorados em relação ao total de indicadores. Monitoramento anual do Plano de Manejo (Banco de Dados da UC). Volume de informações armazenadas no Banco de Dados.								
METAS										
1º Ano		2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano					
5.2.1 - Manter e atualizar o Banco de Dados e SIG da ARIE (PCMA.01). 5.2.2 - Implantar monitoramento periódico dos meios (PCMA.02). 5.2.3 - Elaborar relatórios de monitoramento e fiscalização (PCMA.03). 5.2.4 - Criar cadastro de monitores e guias de ecoturismo (PCMA.04). 5.2.5 - Estabelecer 1 parceria e convênio. (PCMA.05). 5.2.6 - Capacitar equipe (PCMA.06). 5.2.7 - Monitorar condicionantes de empreendimentos poluidores (PCMA.07)		5.2.8 - Atualizar Banco de Dados e SIG (PCMA.01). 5.2.9 - Manter monitoramento ambiental (PCMA.02). 5.2.10 - Elaborar relatórios consolidados (PCMA.03). 5.2.11 - Atualizar cadastro de monitores e guias (PCMA.04). 5.2.12 - Estabelecer 2 parcerias e convênios (PCMA.05). 5.2.13 - Realizar 2 capacitações para a equipe (PCMA.06). 5.2.14 - Monitorar condicionantes e impactos (PCMA.07).	5.2.15 - Revisar Banco de Dados e SIG (PCMA.01). 5.2.16 - Expandir monitoramento para novas áreas (PCMA.02). 5.2.17 - Emitir relatórios periódicos (PCMA.03). 5.2.18 - Atualizar cadastro de monitores e guias (PCMA.04). 5.2.19 - Consolidar 3 parcerias (PCMA.05). 5.2.20 - Avaliar capacitação da equipe (PCMA.06). 5.2.21 - Monitorar e registrar impactos de empreendimentos (PCMA.07).	5.2.22 - Atualizar Banco de Dados e SIG (PCMA.01). 5.2.23 - Manter monitoramento completo (PCMA.02). 5.2.24 - Consolidar relatórios de monitoramento (PCMA.03). 5.2.25 - Atualizar cadastro de monitores e guias (PCMA.04). 5.2.26 - Avaliar e reforçar parcerias (PCMA.05). 5.2.27 - Capacitar equipe em novos métodos (PCMA.06). 5.2.28 - Monitorar condicionantes e integrar informações (PCMA.07).	5.2.29 - Consolidar Banco de Dados e SIG (PCMA.01). 5.2.30 - Concluir monitoramento ambiental (PCMA.02). 5.2.31 - Elaborar relatórios finais (PCMA.03). 5.2.32 - Consolidar cadastro de monitores e guias (PCMA.04). 5.2.33 - Avaliar parcerias e resultados do monitoramento (PCMA.05). 5.2.34 - Avaliar capacitação da equipe (PCMA.06). 5.2.35 - Finalizar monitoramento de condicionantes e medidas corretivas (PCMA.07).					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO				ANOS DO PM					Indicador
					1	2	3	4	5	
PCMA.01	Manter e atualizar o Banco de Dados da UC, incluindo pesquisas, relatórios, registros de monitoramentos, fotos, mapas e informações geográficas (SIG).									Banco atualizado / pesquisas registradas / mapas geográficos
PCMA.02	Implantar programa de monitoramento periódico do meio físico e biológico, qualidade da água, sedimentos, clima, uso das trilhas e atrativos, atividades educativas e implementação do Plano de Manejo.									Monitoramento realizados / dados coletados
PCMA.03	Elaborar relatórios periódicos de monitoramento simplificados e consolidados, incluindo ações de fiscalização e comunicação.									Relatórios emitidos / dados consolidados
PCMA.04	Criar e manter Cadastro de Monitores, Guias e Condutores de Ecoturismo, e banco de contatos para divulgação de informações e atividades.									Cadastro atualizado / guias capacitados
PCMA.05	Estabelecer parcerias e convênios para realização das ações de monitoramento.									Convênios firmados / parcerias ativas
PCMA.06	Capacitar a equipe de gestão da UC para monitoramento ambiental e uso do Banco de Dados.									Treinamentos realizados
PCMA.07	Monitorar condicionantes e funcionamento de empreendimentos potencialmente poluidores.									Condicionantes monitoradas / relatórios de fiscalização

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.5.3 Subprograma de Incentivo ao Desenvolvimento e Gestão de Turismo

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS									
PROGRAMA		5	CONHECIMENTO						
SUBPROGRAMA		3	INCENTIVO AO DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE TURISMO						
OBJETIVOS			Ordenar o uso turístico da ARIE do Morro Ferrabraz, conciliando conservação e visitação. Estruturar trilhas e sinalização, capacitar condutores locais e promover comunicação responsável com visitantes. Estimular parcerias, infraestrutura de apoio e monitoramento da visitação para fortalecer o desenvolvimento regional sustentável.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS			Número de atividades de visitação implantadas. Percentual de aumento, no número anual de visitantes das UCs. Trilhas interpretativas implantadas. Cultura local, conservação da natureza. Número de visitas na UC. Número de moradores envolvidos com atividades de uso público.						
METAS									
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano	
5.3.1 - Iniciar a elaboração do Plano de Turismo Sustentável (TUR.01). 5.3.2 - Implantar 1 trilha piloto com sinalização básica (TUR.02). 5.3.3 - Realização 1 capacitação inicial para condutores locais (TUR.03). 5.3.4 - Elaborar a 1ª versão do Manual do Visitante (TUR.04).		5.3.5 - Concluir e aprovar o Plano de Turismo Sustentável (TUR.01). 5.3.6 - Estruturar mais 1 trilha e 1 ponto de observação (TUR.02). 5.3.7 - Realizar 2 capacitações para condutores e empreendedores (TUR.03). 5.3.8 - Atualizar Manual e promover 1 campanha educativa (TUR.04). 5.3.9 - Criar Comitê de Turismo e firmar primeiras parcerias (TUR.05). 5.3.10 - Implantar sistema de registro anual de visitantes (TUR.06).		5.3.11 - Ampliar estrutura: mais 1 trilha e reforço de sinalização (TUR.02). 5.3.12 - Realizar 2 capacitações (TUR.03). 5.3.13 - Atualizar Manual e lançar conteúdos digitais (TUR.04). 5.3.14 - Ampliar as parcerias, pelo menos 3 (TUR.05). 5.3.15 - Emitir relatório anual de visitantes e impactos (TUR.06). 5.3.16 - Estimular 1 iniciativa de hospedagem/alimentação no entorno da ARIE (TUR.07).		5.3.17 - Consolidar infraestrutura: mínimo 3 trilhas e 2 pontos de observação (TUR.02). 5.3.18 - Realizar 2 capacitações avançadas, como segurança e primeiros socorros (TUR.03). 5.3.19 - Atualizar Manual e promover 2 campanhas educativas (TUR.04). 5.3.20 - Fortalecer governança com reuniões semestrais do Comitê (TUR.05). 5.3.21 - Emitir relatório consolidado de visitantes e impactos (TUR.06). 5.3.22 - Apoiar novos desenvolvimentos turísticos no entorno da ARIE (TUR.07).		5.3.23 - Revisar e manter toda a infraestrutura turística implantada (TUR.02). 5.3.24 - Realizar capacitação final e encontro de avaliação (TUR.03). 5.3.25 - Publicar versão final do Manual do Visitante (TUR.04). 5.3.26 - Avaliar e propor ajustes na governança participativa (TUR.05). 5.3.27 - Emitir relatório final comparativo dos 5 anos (TUR.06). 5.3.28 - Consolidar rede de infraestrutura de apoio (transporte, hospedagem e alimentação) no entorno da ARIE (TUR.07).	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			ANOS DO PM					Indicador
				1	2	3	4	5	
TUR.01	Elaborar e aprovar o Plano de Turismo Sustentável da ARIE, estabelecendo diretrizes para o uso público, a gestão dos atrativos naturais e a definição da capacidade de carga e normas de visitação.								
TUR.02	Estruturar e sinalizar a visitação, com implantação de trilhas interpretativas, pontos de observação, principalmente com vista para o mirante e placas educativas de orientação e segurança.								
TUR.03	Capacitar condutores locais, guias e empreendedores comunitários em turismo sustentável, primeiros socorros e atendimento ao visitante.								
TUR.04	Promover a elaboração e atualização do Manual do Visitante, aliado a campanhas educativas e materiais de divulgação impressos e digitais.								
TUR.05	Estabelecer governança participativa para o turismo na ARIE, com criação de comitê de uso público e parcerias institucionais para ordenamento e gestão.								
TUR.06	Implantar sistema de monitoramento do turismo, com registro periódico de visitantes, avaliação de impactos e elaboração de relatórios anuais.								
TUR.07	Estimular o desenvolvimento de infraestrutura de apoio ao turismo sustentável, como transporte, hospedagem e alimentação, preferencialmente no entorno da ARIE, de forma compatível com as diretrizes de conservação e uso público da unidade.								

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.6 Programa de Integração

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS							
PROGRAMA 6	INTEGRAÇÃO						
OBJETIVOS	Estabelecer canais de comunicação com os proprietários e público em geral para divulgar os resultados de conservação e as atividades da UC. População informada sobre a UC e suas atividades de gestão.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Levantamento dos números de postagem, seguidores e alcances da conta. Publicações, feedbacks e participantes de eventos. Interações nos eventos, alcance das informações fornecidas e lista de participação.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano		5º Ano		
7.1.1 - Criar canais oficiais de comunicação (IIE.01). 7.1.2 - Desenvolver logotipo e manual de identidade visual (IIE.02). 7.1.3 - Realizar reuniões iniciais de divulgação do Plano de Manejo (IIE.03).	7.1.4 - Atualizar site e redes sociais semanalmente (IIE.01). 7.1.5 - Ampliar reuniões com associações e secretarias municipais (IIE.03). 7.1.6 - Produzir e distribuir primeiros materiais impressos e digitais (IIE.04). 7.1.7 - Participar de ao menos 2 eventos regionais de divulgação (IIE.05).	7.1.8 - Manter canais digitais com postagens periódicas (IIE.01). 7.1.9 - Promover reuniões de avaliação com comunidade e parceiros (IIE.03). 7.1.10 - Lançar informativos semestrais em rádios e jornais (IIE.04). 7.1.11 - Participar de 3 eventos regionais de divulgação (IIE.05).	7.1.12 - Revisar conteúdo do site e ampliar alcance das redes sociais (IIE.01). 7.1.13 - Consolidar parcerias institucionais em reuniões temáticas (IIE.03). 7.1.14 - Ampliar distribuição de materiais de divulgação (IIE.04). 7.1.15 - Participar de 3 eventos regionais de divulgação (IIE.05)		7.1.16 - Avaliar resultados dos canais digitais e publicar relatório (IIE.01). 7.1.17 - Realizar reunião de avaliação final com comunidade e gestores da ARIE (IIE.03). 7.1.18 - Produzir material consolidado de comunicação da UC (IIE.04). 7.1.19 - Participar de 4 eventos regionais, fortalecendo integração comunitária (IIE.05).		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicador
		1	2	3	4	5	
IIE.01	Criar e manter canais oficiais de comunicação da ARIE, como e-mail, website e redes sociais, voltados à divulgação de informações institucionais, ações de manejo, pesquisas e atividades de educação ambiental.						Canais oficiais de comunicação / site atualizado / redes sociais
IIE.02	Criar a identidade visual da ARIE, incluindo logotipo e diretrizes de aplicação, de modo a reforçar o reconhecimento público e promover a valorização da unidade.						Logotipo criado / manual visual / identidade visual
IIE.03	Promover a ampla divulgação do Plano de Manejo e realizar reuniões participativas com moradores, associações comunitárias, instituições de ensino e secretarias municipais, visando fortalecer o diálogo e o engajamento local.						Divulgação do Plano / reuniões realizadas
IIE.04	Elaborar e disseminar materiais de divulgação em formatos impresso e digital, bem como boletins informativos semestrais destinados à imprensa e às mídias locais, visando ampliar a visibilidade e o acesso às informações sobre a unidade.						Materiais produzidos / informativos enviados
IIE.05	Representar a unidade em eventos regionais, tais como oficinas, cursos, simpósios e festividades locais, ampliando a articulação entre instituições e a participação da comunidade.						Eventos divulgados / públicos alcançado

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.7 Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS											
PROGRAMA 7	PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS										
OBJETIVOS	Reduzir a ocorrência e os impactos dos incêndios florestais dentro da ARIE. Melhorar a capacidade de prevenção, vigilância e resposta por meio da capacitação de brigadistas, comunidades e gestores locais. Implantar e manter estruturas preventivas, como aceiros e pontos de monitoramento em áreas críticas. Promover a educação ambiental e a sensibilização comunitária para adoção de práticas seguras e preventivas contra o uso inadequado do fogo.										
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de incêndios ocorridos na ARIE por ano. Áreas afetadas por incêndios florestais. Quantidade de brigadistas treinados e capacitados. Implementação de faixas de contenção de fogo (aceiros). Atividades educativas realizadas com a comunidade.										
METAS											
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano			
7.1 - Implantar sistema inicial de monitoramento e vigilância, definindo pontos de observação e rotina de registro de ocorrências (PCIF. 01) 7.2 - Realizar 2 capacitações de brigadistas e da equipe da UC (PCIF.02). 7.3 - Executar abertura/manutenção de aceiros em áreas críticas (PCIF.03). 7.4 - Promover 2 campanhas educativas (PCIF.04).		7.5 - Ampliar sistema de monitoramento com novos pontos de observação e relatórios semestrais (PCIF.01). 7.6 - Realizar 2 capacitações e 1 simulação prática de combate (PCIF.02). 7.7 - Executar a manutenção dos aceiros (PCIF. 03). 7.8 - Realizar 2 campanhas educativas junto a comunidades e escolas (PCIF.04).		7.9 - Consolidar monitoramento com relatórios semestrais de ocorrências (PCIF.01). 7.10 - Realizar 2 capacitações e 1 simulação prática com brigadistas e comunidade (PCIF.02). 7.11 - Executar a manutenção/ampliação dos aceiros (PCIF.03). 7.12 - Promover 2 campanhas educativas (PCIF.04). 7.13 - Realizar avaliação parcial do programa de prevenção e combate (PCIF.05).		7.14 - Reforçar o sistema de monitoramento com novas rotas de observação (PCIF.01). 7.15 - Realizar 2 capacitações e 1 simulação prática em parceria com órgãos externos (PCIF.02). 7.16 - Executar a manutenção/ampliação de aceiros (PCIF.03). 7.17 - Promover 2 campanhas educativas voltadas à prevenção e resposta rápida (PCIF.04). 7.18 - Elaborar relatório consolidado de avaliação das ações (PCIF.05).		7.19 - Avaliar e consolidar o sistema de monitoramento, emitindo 1 relatório final comparativo (PCIF. 01). 7.20 - Realizar 1 capacitação final e 1 simulação prática de encerramento (PCIF.02). 7.21 - Executar manutenção/reforço dos aceiros (PCIF.03). 7.22 - Promover 2 campanhas educativas de sensibilização (PCIF.04). 7.23 - Realizar avaliação final do programa, com recomendações para o próximo ciclo (PCIF.05).			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO					ANOS DO PM					Indicador
						1	2	3	4	5	
PCIF.01	Implantar e manter sistema de monitoramento e vigilância contra incêndios, com pontos estratégicos de observação, rondas preventivas, registro sistemático das ocorrências e relatórios periódicos para orientar ações de prevenção e resposta rápida.										
PCIF.02	Realizar capacitações periódicas para brigadistas comunitários e equipe da UC, incluindo treinamentos práticos e simulações de combate, visando preparo técnico, integração e segurança no enfrentamento de incêndios, mantendo parceria com órgãos (Defesa Civil Municipal e Estadual, Corpo de Bombeiros Militar, Polícia Militar de Meio Ambiente).										
PCIF.03	Executar a abertura, manutenção e ampliação de aceiros e outras estruturas preventivas em áreas críticas da ARIE, priorizando regiões de maior risco de incêndios e garantindo eficácia no controle da propagação do fogo.										
PCIF.04	Promover campanhas educativas contínuas junto a escolas, comunidades e produtores rurais, utilizando palestras, oficinas práticas e materiais informativos para sensibilização sobre riscos e práticas adequadas de prevenção.										
PCIF.05	Avaliar periodicamente a efetividade do programa de prevenção e combate a incêndios, por meio de análise de indicadores, áreas afetadas e participação comunitária, elaborando relatórios anuais para orientar ajustes e aprimorar estratégias.										

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.8 Programa de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ - RS									
PROGRAMA 8		SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
OBJETIVOS		Desenvolver ações integradas para melhorar o saneamento básico e a gestão de resíduos sólidos nas comunidades e núcleos rurais dentro da ARIE do Morro Ferrabraz, considerando a conservação ambiental e a sustentabilidade dessas áreas.							
INDICADORES / EVIDÊNCIAS		Incluir núcleos da ARIE no PMSB. Elaborar e implementar o PGRS. Instalar PEVs/ecopontos. Realizar campanhas educativas. Implantar coletores de resíduos. Garantir percentual de propriedades com saneamento adequado. Mapear e aplicar ações em áreas suscetíveis a erosão. Elaborar relatórios anuais sobre resíduos coletados e destinados.							
METAS									
1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º Ano	
8.1.1 - Considerar núcleos da ARIE na re- visão do PMSB (SBGRS.01). 8.1.2 - Elabo- rar e implementar o PGRS (SBGRS.02). 8.1.3 – Realizar 2 campa- nhas educativas sobre descarte correto de resíduos (SBGRS.04). 8.1.4 - Levan- tar propriedades com fossas comum/es- goto público e implementar saneamento adequado (SBGRS.06). 8.1.5 - Monitorar e mapear áreas suscetíveis a erosão su- perficial (SBGRS.07).		8.1.7 - Elaborar e implementar o PGRS (SBGRS.02). 8.1.8 - Realizar estudo e instalar PEVs/ecopontos em locais estratégicos da ARIE (SBGRS.03). 8.1.9 - Realizar 2 campa- nhas educativas (SBGRS.04). 8.1.10 - Implan- tar coletores para resíduos em espaços utiliza- dos para visitação (SBGRS.05). 8.1.11 – Con- tinuar levantando as propriedades com fossas comum/esgoto público e implementar sanea- mento adequado (SBGRS.06). 8.1.12 - Monito- rar e mapear áreas suscetíveis a erosão su- perficial (SBGRS.07). 8.1.13 – Elaborar o rela- tório anual para iniciar o acompanhamento do progresso (SBGRS.08)		8.1.14 – Implementar o PGRS (SBGRS.02). 8.1.15 – Estudar e instalar PEVs/ecopontos em locais estratégicos da ARIE (SBGRS.03). 8.1.16 - Realizar 2 campanhas educativas sobre descarte correto de resíduos (SBGRS.04). 8.1.17 - Implantar coletores para resíduos (SBGRS.05). 8.1.18 – Continuar o levan- tamento de propriedades com fossas co- mum/esgoto público e implementar sane- amento adequado (SBGRS.06). 8.1.19 - Monitorar e mapear áreas suscetíveis a erosão superficial (SBGRS.07). 8.1.20 – Emitir o relatório anual (SBGRS.08).		8.1.21 – Implementar o PGRS (SBGRS.02). 8.1.22 – Estudar e instalar PEVs/ecopontos em locais estratégicos da ARIE (SBGRS.03). 8.1.23 - Realizar 2 campanhas educativas sobre des- carte correto de resíduos (SBGRS.04). 8.1.24 - Implantar coletores para resíduos (SBGRS.05). 8.1.25 – Continuar o levantamento de proprieda- des com fossas comum/esgoto público e imple- mentar saneamento adequado (SBGRS.06). 8.1.26 - Monitorar e mapear áreas suscetíveis a erosão superficial (SBGRS.07). 8.1.27 – Emitir o relatório anual (SBGRS.08).		8.1.28 – Implementar o PGRS (SBGRS.02). 8.1.29 – Estudar e instalar PEVs/ecopontos em locais estratégicos da ARIE (SBGRS.03). 8.1.30 - Realizar 2 campanhas educativas sobre des- carte correto de resíduos (SBGRS.04). 8.1.31 - Implantar coletores para resíduos (SBGRS.05). 8.1.32 – Propriedades com saneamento ade- quado (SBGRS.06). 8.1.33 - Monitorar e ma- pear áreas suscetíveis a erosão superficial e avaliar se foi eficaz (SBGRS.07). 8.1.34 – Emi- tir o relatório anual e fazer um comparativo en- tre os anos (SBGRS.08).	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicador		
		1	2	3	4	5			
SBGRS.01	Considerar a inclusão de soluções voltadas para os núcleos rurais dentro da ARIE na revisão do PMSB, com foco nos quatro eixos do saneamento (abastecimento de água, esgoto, manejo de resíduos e drenagem). A revisão deve abordar a ocupação nas áreas de unidades de conservação, respeitando seu caráter conservacionista.						Inclusão de núcleos da ARIE no PMSB.		
SBGRS.02	Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para a ARIE, prevendo a coleta periódica (com frequência pelo menos quinzenal) e destinação de resíduos gerados na UC, inclusive coleta seletiva.						Implementar o PGRS / Percentual de resíduos coletados e destinados corretamente.		
SBGRS.03	Realizar estudo e instalar PEVs/ecopontos em locais estratégicos da ARIE para facilitar o descarte correto de resíduos.						Número de PEVs/ecopontos instalados.		
SBGRS.04	Realizar campanhas educativas de sensibilização sobre descarte correto de resíduos.						Número de campanhas educativas realizadas e participação comunitária.		
SBGRS.05	Implantar coletores para resíduos em espaços utilizados para visitação.						Número de coletores instalados nas áreas de visitação.		
SBGRS.06	Realizar levantamento das propriedades com fossas comum e implementar soluções de saneamento rural adequado, conforme as diretrizes do PMSB. Fiscalizar a conversão de fossas comum/esgoto público em fossas sépticas.						Percentual de propriedades com saneamento adequado implementado.		
SBGRS.07	Monitorar e mapear as áreas da UC suscetíveis a erosão superficial causada por drenagem inadequada, implementando ações corretivas quando necessário.						Número de áreas mapeadas com risco de erosão e ações corretivas aplicadas.		
SBGRS.08	Elaborar relatórios anuais sobre a coleta e destinação de resíduos na ARIE, com registros fotográficos e quantitativos para garantir a transparência e o acompanhamento do progresso.						Relatórios anuais de resíduos coletados e destinados com dados e imagens.		

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



8.9 Memorial de Cálculo

PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO E MANEJO		CRONOGRAMA					TOTAL ESTIMADO
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
1	PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO INTERNA						
1.1	Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção	R\$ 24.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 72.000,00
1.2	Subprograma de Fiscalização e Controle	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 60.000,00
2	PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MANEJO DO MEIO AMBIENTE						
2.1	Subprograma de Manejo dos Recursos de Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 110.000,00
2.2	Subprograma de Manejo dos Recursos Faunísticos	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 110.000,00
2.3	Subprograma de Manejo dos Recursos Hídricos	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 110.000,00
3	PROGRAMA DE USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS						
3.1	Melhores Práticas Agropecuárias e Alternativas de Uso	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 10.000,00	R\$ 65.000,00
4	PROGRAMA DE USO PÚBLICO						
4.1	Subprograma de Educação Ambiental	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 100.000,00
5	PROGRAMA DE CONHECIMENTO						
5.1	Subprograma de Pesquisa	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 100.000,00
5.2	Subprograma de Monitoramento Ambiental	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 100.000,00
5.3	Subprograma de Incentivo ao Desenvolvimento e Gestão de Turismo	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 82.000,00
6	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO						
6.1	Subprograma de Integração	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 60.000,00
7	PROGRAMA DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS						
7.1	Subprograma de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 125.000,00
8	PROGRAMA DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
8.1	Subprograma de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos	R\$ 50.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 170.000,00
TOTAL		R\$ 293.000,00	R\$ 264.000,00	R\$ 246.500,00	R\$ 232.500,00	R\$ 228.000,00	R\$ 1.264.000,00



REFERÊNCIAS



ÁGUA E SANEAMENTO. **Municípios e Saneamento – Araricá (RS)**. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rs/ararica>. Acesso em: 22 out. 2025.

ÁGUA E SANEAMENTO. Municípios e Saneamento: Araricá - RS. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rs/ararica>. Acesso em: 6 jan. 2025.

ALMEIDA, D. R.; PARDINI, R. Mamíferos de médio e grande porte e sua relação com o mosaico de habitats na cuesta de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, Porto Alegre, v. 102, n. 2, p. 144-151, jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0073-47212012000200006>. Acesso em: 22 nov. 2024.

APREMAVI. Paisagens da Mata Atlântica. Disponível em: <https://apremavi.org.br/mata-atlantica/paisagens-da-mata/>. Acesso em: 6 jan. 2025.

ARARICÁ. **Prefeitura Municipal de Araricá**. Confira a lista de candidatos e locais de votação para a eleição do Conselho Tutelar. Disponível em: <https://ararica.rs.gov.br/noticia/view/614/confira-a-lista-de-candidatos-e-locais-de-votacao-para-a-eleicao-do-conselho-tutelar>. Acesso em: 22 out. 2025.

ARARICÁ. **Prefeitura Municipal de Araricá**. História do município. Disponível em: <https://www.ararica.rs.gov.br/pagina/view/2>. Acesso em: 22 out. 2025.

ARARICÁ. Prefeitura Municipal. Plano de Saneamento Básico – 2ª Revisão. Araricá, 2019. Disponível em: https://cespro.com.br/7233/2020_D0044.pdf. Acesso em: 25 nov. 2024.

BARROS, Marília; et al. *Mamíferos In: Habitantes da Estação Ambiental Braskem: 25 anos de pesquisa*. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marilia-Barros-2/publication/268980948_Mamiferos_In_Habitantes_da_Estacao_Ambiental_Braskem_25_Anos_de_Pesquisa/links/548ad8b10cf214269f1b9264/Mamiferos-In-Habitantes-da-Estacao-Ambiental-Braskem-25-Anos-de-Pesquisa.pdf. Acesso em: 22 nov. 2024.

BERNARDI, Oderlei; GARCIA, Mauro Silveira; SILVA, Eduardo José Ely e; ZAZYCKI, Luiza Cristiane Fialho; BERNARDI, Daniel; FINKENAUER, Élder. Levantamento populacional e análise faunística de Lepidoptera em *Eucalyptus spp.* no município de Pinheiro Machado, RS. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 21, n. 4, p. 735-744, out.-dez. 2011. ISSN 0103-9954.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Corredores Ecológicos: uma estratégia de conservação da biodiversidade*, 2015. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/imagens/arquivo/80229/LIVRO_Corredores%20Ecologicos_comp.pdf. Acesso em: 19 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Reserva da Biosfera. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/instrumentos-de-gestao/reserva-da-biosfera.html>. Acesso em: 8 jan. 2025.



BRAUN, Felipe Kuhn. **A história dos Mucker**. Jornal Repercussão, Sapiiranga, 2023. Disponível em: <https://www.jornalrepercussao.com.br/politica/a-historia-dos-mucker-por-felipe-kuhn-braun>. Acesso em: 22 out. 2025.

CADEMARTORI, Cristina Vargas; MARQUES, Rosane Vera; PIRES, Daniel Paulo de Souza; et al. *Lista comentada da mastofauna do Morro do Coco, RS: subsídio para a divulgação e conservação do patrimônio natural*. 2011. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Mouseion/article/view/30>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CANAL CURTA HISTÓRIA. Revolta dos Muckers. Disponível em: <https://www.canal-curtahistoria.com/post/revolta-dos-muckers>. Acesso em: 6 jan. 2025.

CARAVELA. Araricá - RS: Dados regionais. Disponível em: [https://www.cara-vela.info/regional/araric%C3%A1---rs#:~:text=O%20PIB%20da%20cidade%20%C3%A9,agropecu%C3%A1ria%20\(0%2C6%25\)](https://www.cara-vela.info/regional/araric%C3%A1---rs#:~:text=O%20PIB%20da%20cidade%20%C3%A9,agropecu%C3%A1ria%20(0%2C6%25)). Acesso em: 6 jan. 2025.

CASTRO, Everaldo Rodrigo de; GALETTI, Mauro. *Frugivoria e dispersão de sementes pelo lagarto teiú Tupinambis merianae (Reptilia: Teiidae)*. *Papéis Avulsos de Zoologia*, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, v. 45, n. 12, p. 233-241, 2004. ISSN 0031-1049.

COMITÊ DE GESTÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS. Quem somos. Disponível em: <https://www.comitesinos.com.br/quem-somos>. Acesso em: 6 jan. 2025.

DEFESA CIVIL DO RIO GRANDE DO SUL. Áreas com risco hidrológico. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/areas-com-risco-hidrologico-66f1c467d5397>. Acesso em: 6 jan. 2025.

DIAS WA, THOMAZ EL. Avaliação dos efeitos do pastoreio sobre a erosão em margens de canal fluvial em sistema de faxinal. *Soc nat [Internet]*. 2011;23(1):23–35. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1982-45132011000100003>

DIOCESE DE NOVO HAMBURGO. **Nossa Senhora da Conceição – Araricá**. Disponível em: <https://diocesenh.org.br/nossa-senhora-da-conceicao-ararica/>. Acesso em: 22 out. 2025.

EMBRAPA. Argissolos Vermelho-Amarelos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/argissolos/argissolos-vermelho-amarelos>. Acesso em: 6 jan. 2025.

EMBRAPA. Cambissolos Flúvicos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/cambissolos/cambissolos-fluvicos>. Acesso em: 6 jan. 2025.

EMBRAPA. Cambissolos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/cambissolos>. Acesso em: 6 jan. 2025.



EMBRAPA. Clima: Estações Fenológicas do Brasil. Disponível em: <https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>. Acesso em: 6 jan. 2025.

EMBRAPA. Nitossolos Vermelhos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/nitossolos/nitossolos-vermelhos>. Acesso em: 6 jan. 2025.

FACEBOOK. **Prefeitura de Araricá**. 24^a Festa das Azaleias. 2024. Disponível em: <https://www.facebook.com/prefeituradeararica/posts/-a-24%C2%AA-festa-das-azaleias-j%C3%A1-est%C3%A1-acontecendo-e-araric%C3%A1-vive-dias-de-muita-cultu/1072183021769839/>. Acesso em: 22 out. 2025.

FIRMINO, João Victor Lima. *Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera) da Mata Atlântica do Estado de Alagoas*. 2013. Dissertação (Mestrado em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2013.

FRANCO JL de A. O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. História [Internet]. 2013 Jul; 32 (2):21–48. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0101-90742013000200003>

FREITAS, Monique Vieira de. *Relação entre o isolamento social (covid-19) e o número de registros de duas espécies de aves migratórias no estado de São Paulo*. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, 2024.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER. *Relatório de indicadores de biodiversidade do Rio Grande do Sul: remanescentes de áreas naturais*. Disponível em: <https://www3.fepam.rs.gov.br/qualidade/RelatIndicadoresBiodiversidadeRS-RemanescentesdeAreasNaturais.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2024.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. *Atlas da Mata Atlântica 2022*. Disponível em: <https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/05/Sosma-Atlas-2022-1.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2024.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. *Causas: Mata Atlântica*. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/causas/mata-atlantica/>. Acesso em: 19 nov. 2024.

FURTADO, P. S. N. *COMPOSIÇÃO, ABUNDÂNCIA RELATIVA E PADRÃO DE ATIVIDADE DOS MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO FLORESTA DA CICUTA, RIO DE JANEIRO, BRASIL*. 2019. Dissertação Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Modalidade EAD.] — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/14339/1/PSNFurtado-min.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2024.

GALINDO-LEAL, Carlos; CÂMARA, Ibsen de Gusmão. *Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas*. Tradução de Edma Reis Lamas. São Paulo:



Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005. 472 p. (State of the hotspots, 1). Tradução de: *The Atlantic forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook*. ISBN 85-98946-02-8 (Fundação SOS Mata Atlântica); 85-98830-05-4 (Conservação Internacional).

GOMES, Rhuan Anibal de Souza. *Ocorrência de gastrópodes (Filo Mollusca) de fragmentos da Mata Atlântica, Campus I da UFPB – João Pessoa, PB*. 2017. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) — Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Atlas Socioeconômico: Biomass*. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/biomass>. Acesso em: 19 nov. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Hipossometria e Unidades Geomorfológicas. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/hipsometria-e-unidades-geomorfologicas>. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTAGRAM. **Prefeitura de Araricá**. Publicação de 2024 sobre a Festa das Azeleias. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DLQfrA4xjU9/>. Acesso em: 22 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. *Bioma Mata Atlântica*. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 19 nov. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades: Araricá - RS. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=32355&view=detalhes>. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades: Araricá - RS. Estatísticas sobre população. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/ararica/pesquisa/38/47001?tipo=grafico&indicador=47001>. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Clima. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/professores/jovens/conheca-o-brasil/territorio/20644-clima.html>. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Panorama dos indicadores: Araricá (RS). Censo Demográfico 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=4300877&tema=1>. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pedologia. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/pedologia>. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Floresta Atlântica, a Maior Biodiversidade da Terra. *Portal IPHAN*, 2024. Disponível em:



<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1670/>. Acesso em: 19 de novembro de 2024.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). *Species: Alouatta guariba*. 2023. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/39916/190417874>. Acesso em: 25 nov. 2024.

JÁ REGIONAL. Deslizamento interdita acesso no Morro do Marreco entre Araricá e Sapiranga. Disponível em: <https://www.jaoregional.com.br/noticias/brasil/1092431>. Acesso em: 6 jan. 2025.

JORNAL REPERCUSSÃO. Chuva afeta RS-239, causa deslizamento em Nova Hartz e desabriga em Campo Bom e Sapiranga. Disponível em: <https://www.jornalrepercussao.com.br/dia-a-dia/chuva-afeta-rs-239-caoa-deslizamento-em-nova-hartz-e-desabriga-em-campo-bom-e-sapiranga>. Acesso em: 6 jan. 2025.

JORNAL REPERCUSSÃO. **CTG Pedro Serrano completa 70 anos em sintonia com Sapiranga**. Sapiranga, 2024. Disponível em: <https://www.jornalrepercussao.com.br/dia-a-dia/ctg-pedro-serrano-completa-70-anos-em-sintonia-com-sapiranga>. Acesso em: 22 out. 2025.

JORNAL REPERCUSSÃO. **Sapiranga 70 anos, Nova Hartz e Araricá – emancipações que marcaram a região**. Sapiranga, 2024. Disponível em: <https://www.jornalrepercussao.com.br/dia-a-dia/sapiranga-70-anos-nova-hartz-e-ararica-emancipacoes-que-marcaram-a-regiao>. Acesso em: 22 out. 2025.

KAGEYAMA, P. Y.; GANDARA, F. B.; SOUZA, L. M. I. Consequências genéticas da fragmentação sobre populações de espécies arbóreas. *Série Técnica IPEF*, v. 12, n. 32, p. 65-70, dez. 1998.

KIONKA, Danielle Christine Oliveira. *Mastofauna não-voadora em fragmentos florestais nativos circundados por uma matriz agrícola e de pastagem em Palmeira das Missões, RS, Brasil*. 2013. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2013.

LIMA-RIBEIRO M de S. Efeitos de borda sobre a vegetação e estruturação populacional em fragmentos de Cerradão no Sudoeste Goiano, Brasil. *Acta Bot Bras* [Internet]. 2008Apr;22(2):535–45. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062008000200020>

MACARTHUR, Robert H.; WILSON, Edward O. **The theory of island biogeography**. Princeton university press, 2001.

MAPBIOMAS. Cobertura do Solo - Araricá (RS). Disponível em: https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acobertura_main&activeYear=2023&mapPosition=-29.616744%2C-



50.942574%2C11&timelineLimitsRange=1985%2C2023&baseParams[territoryType]=4&baseParams[territories]=34627%3BAra-ric%C3%A1%20%28RS%29%20%284300877%29%3B4%3BMunic%C3%ADpio%3B-29.691183101%3B-50.96368546%3B-29.5959394349999%3B-50.904415784&baseParams[activeClassTreeOptionValue]=default&baseParams[activeClassTreeNo-
delds]=1%2C7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C2%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C3%2C18%2C19%2C28%2C30%2C31%2C32%2C33%2C34%2C29%2C35%2C36%2C37%2C38%2C20%2C21%2C4%2C22%2C23%2C24%2C25%2C5%2C26%2C27%2C6&baseParams[activeSubmodule]=coverage_main&baseParams[year-Range]=1985-2023. Acesso em: 6 jan. 2025.

MAPBIOMAS. Cobertura do Solo - Araricá (RS). Disponível em: [MAPBIOMAS. *Plataforma MapBiomias: Cobertura*. 2023. Disponível em: \[MARQUES-AGUIAR, Suely A.; MELO, Cláudia C. S.; SOUZA AGUIAR, Gilberto F.; QUEIRÓZ, João Alberto L. Levantamento preliminar da mastofauna da região de Anajás-Muaná, Ilha de Marajó, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 679-684, set. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-81752002000300022>. Acesso em: 22 nov. 2024.\]\(https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acoverage_main&activeYear=2023&mapPosition=-15.919074%2C-55.942834%2C4&timelineLimitsRange=1985%2C2023&activeLayers=biome&baseParams\[territoryType\]=2&baseParams\[territory\]=40004&baseParams\[territories\]=40004%3BMata%20Atl%C3%A2ntica%3B2%3BBioma%3B0%3B0%3B0%3B0&baseParams\[activeClassTreeOptionValue\]=default&baseParams\[activeClassTreeNo-
delds\]=1%2C7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C2%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C3%2C18%2C19%2C28%2C30%2C31%2C32%2C33%2C34%2C29%2C35%2C36%2C37%2C38%2C20%2C21%2C4%2C22%2C23%2C24%2C25%2C5%2C26%2C27%2C6&baseParams\[activeSubmodule\]=coverage_main&baseParams\[year-Range\]=1985-2023. Acesso em: 19 nov. 2024.</p></div><div data-bbox=\)](https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acoverage_main&activeYear=2023&mapPosition=-29.616744%2C-50.942574%2C11&timelineLimitsRange=1985%2C2023&baseParams[territoryType]=4&baseParams[territories]=34627%3BAra-ric%C3%A1%20%28RS%29%20%284300877%29%3B4%3BMunic%C3%ADpio%3B-29.691183101%3B-50.96368546%3B-29.5959394349999%3B-50.904415784&baseParams[activeClassTreeOptionValue]=default&baseParams[activeClassTreeNo-
delds]=1%2C7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C2%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C3%2C18%2C19%2C28%2C30%2C31%2C32%2C33%2C34%2C29%2C35%2C36%2C37%2C38%2C20%2C21%2C4%2C22%2C23%2C24%2C25%2C5%2C26%2C27%2C6&baseParams[activeSubmodule]=coverage_main&baseParams[year-Range]=1985-2023. Acesso em: 6 jan. 2025.</p></div><div data-bbox=)



MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cobertura Vacinal por Calendário Nacional de Vacinação. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_VACINACAO_CALENDARIO_NACIONAL_COBERTURA_RESIDENCIA/SEIDIGI_DEMAS_VACINACAO_CALENDARIO_NACIONAL_COBERTURA_RESIDENCIA.html. Acesso em: 6 jan. 2025

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - Power BI. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>. Acesso em: 12 dez. 2024.

MORAIS, Diego; GRIS, Darlene; DE SOUZA, Evaldo Benedito; POTT, Arnildo; DAMASCENO-JUNIOR, Geraldo Alves. Relação entre fatores ambientais e estrutura de fragmentos de Mata Atlântica. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 19, n. 4, 2023. DOI: 10.14808/sci.plena.2023.042401. Disponível em: <https://www.scientia-plena.org.br/sp/article/view/6693>. Acesso em: 25 nov. 2024.

NASCIMENTO DC, CAMPOS BATP, FRAGA EC, BARROS MC. Genetic variability of populations of the white-eared opossum, *Didelphis albiventris* Lund 1840 (Didelphimorphia; Didelphidae) in Brazil. *Braz J Biol [Internet]*. 2019Nov;79(4):594–602. Available from: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.184842>

NOGUEIRA I de S, NABOUT JC, OLIVEIRA JE, SILVA KD. Diversidade (alfa, beta e gama) da comunidade fitoplanctônica de quatro lagos artificiais urbanos do município de Goiânia, GO. *Hoehnea [Internet]*. 2008Apr;35(2):219–33. Available from: <https://doi.org/10.1590/S2236-89062008000200005>

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro de. Mata Atlântica, paleoterritórios e história ambiental. *Atlântico brasileiro. Revista Associação Brasileira de Ciências Ambientais*, [S. l.], v. 2, 2007. DOI: 10.1590/S1414-753X200 Disponível em: <https://www.sbr/j/asoc/a/3mhhZsdZfxFjZT>. Acesso em: 6 jan. 2025.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Como as Nações Unidas apoiam a implementação dos ODS no Brasil e no mundo. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs#:~:text=Como%20as%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas%20apoiam,no%20Brasil%20e%20no%20mundo>. Acesso em: 12 dez. 2024.

PÉRICO, Eduardo; CEMIN, Gisele; LIMA, Daiane Fátima Batista de; REMPEL, Claudete. **Efeitos da fragmentação de habitats sobre comunidades animais: utilização de sistemas de informação geográfica e de métricas de paisagem para seleção de áreas adequadas a testes**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. *Anais...* São José dos Campos: INPE, 2005. p. 2339-2346.

PETRY, Maria Virginia; SCHERER, Janete de Fátima Martins. Distribuição da avifauna em um gradiente no Rio dos Sinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biodiversidade Pampeana*, v. 6, n. 2, p. 19-29, dez. 2008. ISSN 1679-6179.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ. Balanço das enchentes nesta quinta-feira (2). Disponível em: <https://www.ararica.rs.gov.br/noticia/view/679>. Acesso em: 10 jan. 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ. Página oficial do município de Araricá. Disponível em: <https://ararica.rs.gov.br/>. Acesso em: 6 jan. 2025.

PSCHEIDT F, Higuchi P, Silva AC da, Rech TD, Salami B, Ferreira T de S, et al. EFEITO DE BORDA COMO FONTE DA HETEROGENEIDADE DO COMPONENTE ARBÓREO EM UMA FLORESTA COM ARAUCÁRIAS NO SUL DO BRASIL. *Ciênc Florest* [Internet]. 2018Apr;28(2):601–12. Available from: <https://doi.org/10.5902/1980509832046>

REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL (RBMA). Fase VI - Estados do Rio Grande do Sul. Disponível em: https://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_06_estados_rs.asp. Acesso em: 6 jan. 2025.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. *Políticas públicas: Caderno da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*, 11. Disponível em: https://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_11.pdf. Acesso em: 19 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. *Planos, projetos e programas de conservação*. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/planos-projetos-e-programas-de-conservacao>. Acesso em: 19 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. *Projeto de conservação da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul: 2004-2009*. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201804/11120354-20165010-revista-projeto-conservacao-mata-atlantica-rs-2004-2009.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2024.

SÁ, Marcos Aurélio Carolino de; SANTOS JÚNIOR, João de Deus Gomes. *Compac-tação do solo: consequências para o crescimento vegetal*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 26 p. (Documentos Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 136).

SANTOS, Simone; SOUZA, Carla; LIMA, Vânia. *A importância da educação ambiental para a gestão pública de resíduos sólidos*. *Revista Conhecimento Online*, v. 5, n. 2, p. 1512-1535, 2013. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1512/2365>. Acesso em: 22 nov. 2024.

SAPIRANGA, 2023. *Plano de manejo participativo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz - Araricá*. Prefeitura Municipal de Sapiranga/Universidade Federal do Rio Grande (FURG). 75 p.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL (SEMA-RS). *Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos*. Disponível em: <https://sema.rs.gov.br/g020-bh-sinos>. Acesso em: 6 jan. 2025.

SESTREN-BASTOS, Maria Carmen (Coord.). *Plano de Manejo Participativo do Parque Natural Morro do Osso*. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2006. 149 p.



Sistema de Informações Geográficas da Biodiversidade do Rio Grande do Sul – SIG-Bio-RS, Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMA/RS. Porto Alegre - RS. [https://gis.fepam.rs.gov.br/sigbiovisualizador#/.](https://gis.fepam.rs.gov.br/sigbiovisualizador#/) Acesso em: 22 nov. 2024.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Papagaios do Brasil*. Disponível em: <https://www.spvs.org.br/papagaios-do-brasil>. Acesso em: 19 nov. 2024.

STEFANOSKI, DC; SANTOS, G. G.; MARCHÃO, RL; PETTER, FA; PACHECO, LP. Uso e manejo do solo e seus impactos sobre a qualidade física. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, [S. l.], <https://doi.org/10.1590/S1415-436>.

TRIPADVISOR. **Morro Ferrabraz – Sapiranga (RS): avaliações e informações turísticas**. Disponível em: https://www.tripadvisor.com.br/Attraction_Review-g2344081-d2415146-Reviews-Morro_Ferrabraz-Sapiranga_State_of_Rio_Grande_do_Sul.html. Acesso em: 22 out. 2025.

VALE GERMÂNICO RS. **Largo das Azaleias – Araricá**. Disponível em: <https://vale-germanicors.com.br/atrativo-largo-das-azaleias/>. Acesso em: 22 out. 2025.

WAITA. *Voar: Papagaio-de-peito-roxo*. Disponível em: <https://waita.org/projetos/voar-papagaio-de-peito-roxo/>. Acesso em: 19 nov. 2024.



APÊNDICES



Apêndice I - Relatório da 1ª Visita Técnica

Local da Visita: Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz - Araricá – Araricá - RS

Data: 4/11/2024 – 07/11/2024

Equipe: Bióloga: Camila de Paula e Silva Bezzon, Engenheiro Florestal: Mike Sam James Ferreira.

Objetivo: O presente relatório visa descrever as atividades realizadas durante os dias 4 a 7 de novembro de 2024, para o reconhecimento de campo e levantamento de fauna e flora na ARIE do Morro Ferrabraz - Araricá

Atividades Realizadas:

Durante os quatro dias de campo, foram conduzidas as seguintes atividades, detalhadas abaixo:

- **Levantamento Ornitológico:** O levantamento de aves ocorreu diariamente ao nascer e ao final do dia, períodos de maior atividade das aves, com o objetivo de registrar a avifauna local. A equipe utilizou métodos de observação direta e identificação por canto.
- **Instalação de Câmeras Trap:** Durante o período diurno, foram instaladas câmeras trap em pontos estratégicos da área de estudo, visando capturar imagens da fauna terrestre de médio e grande porte. A escolha dos locais considerou trilhas, áreas de vegetação densa e locais de maior potencial para o deslocamento dos animais.
- **Avistamentos Casuais:** Ao longo de todo o período de campo, foram realizados avistamentos casuais de fauna, sendo anotadas as espécies observadas e as respectivas localizações. Este método complementou as outras atividades e forneceu dados adicionais sobre a fauna presente.
- **Levantamento Herpetológico:** Ao cair da noite, a equipe dedicou-se ao levantamento de répteis e anfíbios (herpetofauna) utilizando técnicas de busca ativa.



As observações foram realizadas em áreas com potencial de ocorrência de espécies, como margens de corpos d'água e áreas abertas.

- **Avistamentos Casuais de Mamíferos (Período Noturno):** No período noturno, a equipe realizou incursões em busca de mamíferos, utilizando lanternas de longo alcance e técnicas de observação para detectar a fauna presente. A atividade foi complementada pela análise das imagens capturadas pelas câmeras trap.

Resultados Preliminares: O levantamento de fauna e flora durante os dias de campo foi exitoso, com o registro de diversas espécies de aves, mamíferos, répteis, além de flora representativa da área.

Considerações Finais: A visita de campo realizada entre os dias 4 e 7 de novembro proporcionou um reconhecimento inicial da área, permitindo o início dos estudos de fauna e flora. As atividades foram realizadas de acordo com o cronograma estabelecido, garantindo a coleta de dados em diferentes períodos do dia e com métodos diversificados. Esses dados são essenciais para a elaboração do diagnóstico ambiental da área.



Apêndice II – Levantamento de dados secundários de flora.

Grupo	Ordem	Família	Gênero	Espécie	Origem	Endemismo Brasil	Endemismo Mata Atlântica	IUCN	Fonte
Flora	Asterales	Asteraceae	Achyrocline	<i>Achyrocline satureioides</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Actinostemon	<i>Actinostemon concolor</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Pteridaceae	Adiantopsis	<i>Adiantopsis chlorophylla</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Pteridaceae	Adiantum	<i>Adiantum raddianum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Lamiaceae	Aegiphila	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Lamiaceae	Aegiphila	<i>Aegiphila verticillata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Aiouea	<i>Aiouea saligna</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Alchornea	<i>Alchornea triplinervia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Sapindaceae	Allophylus	<i>Allophylus edulis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Thelypteridaceae	Amauropelta	<i>Amauropelta rivularioides</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Malpighiaceae	Amorimia	<i>Amorimia exotropa</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Andropogon	<i>Andropogon bicornis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Schizaeales	Anemiaceae	Anemia	<i>Anemia phyllitidis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Schizaeales	Anemiaceae	Anemia	<i>Anemia tomentosa</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Magnoliales	Annonaceae	Annona	<i>Annona cacans</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Magnoliales	Annonaceae	Annona	<i>Annona dolabripetala</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Magnoliales	Annonaceae	Annona	<i>Annona sylvatica</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Apuleia	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Aristida	<i>Aristida longiseta</i>	Cultivada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Apocynaceae	Asclepias	<i>Asclepias curassavica</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Baccharis	<i>Baccharis articulata</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Baccharis	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Baccharis	<i>Baccharis microdonta</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Salicaceae	Banara	<i>Banara parviflora</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Barrosoa	<i>Barrosoa candolleana</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Blechnaceae	Blechnum	<i>Blechnum occidentale</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Urticaceae	Boehmeria	<i>Boehmeria caudata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Hypnales	Sematophyllaceae	Brittonodoxa	<i>Brittonodoxa lithophila</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Moraceae	Brosimum	<i>Brosimum glaziovii</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Bryales	Bryaceae	Bryum	<i>Bryum densifolium</i>	Nativa	Não	Não	NE	splink
Flora	Lamiales	Scrophulariaceae	Buddleja	<i>Buddleja stachyoides</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Meliaceae	Cabralea	<i>Cabralea canjerana</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Calea	<i>Calea pinnatifida</i>	Nativa	Não	Não	NE	splink
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Campomanesia	<i>Campomanesia rhombea</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Campomanesia	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Polypodiales	Polypodiaceae	Campyloneurum	<i>Campyloneurum nitidum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Sapindaceae	Cardiospermum	<i>Cardiospermum grandiflorum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Salicaceae	Casearia	<i>Casearia decandra</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Salicaceae	Casearia	<i>Casearia sylvestris</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Orobanchaceae	Castilleja	<i>Castilleja arvensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Urticaceae	Cecropia	<i>Cecropia pachystachya</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Meliaceae	Cedrela	<i>Cedrela fissilis</i>	Nativa	Não	Não	VU	gbif
Flora	Solanales	Solanaceae	Cestrum	<i>Cestrum intermedium</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Flora	Solanales	Solanaceae	Cestrum	<i>Cestrum strigilatum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Caryophyllales	Amaranthaceae	Chamissoa	<i>Chamissoa altissima</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Ericales	Sapotaceae	Chloroluma	<i>Chloroluma gonocarpa</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Thelypteridaceae	Christella	<i>Christella hispidula</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ericales	Sapotaceae	Chrysophyllum	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Chusquea	<i>Chusquea tenella</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Verbenaceae	Citharexylum	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Cardiopteridales	Cardiopteridaceae	Citronella	<i>Citronella paniculata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Colantheria	<i>Colantheria cingulata</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Lamiales	Boraginaceae	Cordia	<i>Cordia ecalyculata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Boraginaceae	Cordia	<i>Cordia trichotoma</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Urticaceae	Coussapoa	<i>Coussapoa microcarpa</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Coutarea	<i>Coutarea hexandra</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asparagales	Iridaceae	Crocasmia	<i>Crocasmia aurea</i>	Naturalizada	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Cryptocarya	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Myrtales	Lythraceae	Cuphea	<i>Cuphea carthagenensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Hookeriales	Pilotrichaceae	Cyclodictyon	<i>Cyclodictyon albicans</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Poales	Cyperaceae	Cyperus	<i>Cyperus haspan</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Dasyphyllum	<i>Dasyphyllum brasiliense</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Dasyphyllum	<i>Dasyphyllum spinescens</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Apiales	Araliaceae	Dendropanax	<i>Dendropanax cuneatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Apiales	Araliaceae	Didymopanax	<i>Didymopanax calvus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Ericales	Ebenaceae	Diospyros	<i>Diospyros inconstans</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Polypodiales	Athyriaceae	Diplazium	<i>Diplazium cristatum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Sapindaceae	Dodonaea	<i>Dodonaea viscosa</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Bignoniaceae	Dolichandra	<i>Dolichandra quadrivalvis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Pteridaceae	Doryopteris	<i>Doryopteris concolor</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Pteridaceae	Doryopteris	<i>Doryopteris pentagona</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Dryopteridaceae	Elaphoglossum	<i>Elaphoglossum hybridum</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Endlicheria	<i>Endlicheria paniculata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Erythrina	<i>Erythrina falcata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Erythroxylaceae	Erythroxylum	<i>Erythroxylum argentinum</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Flora	Escalloniales	Escalloniaceae	Escallonia	<i>Escallonia bifida</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia bacopari</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia multicostata</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia ramboi</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia rostrifolia</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia verticillata</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Cultivada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Faramea	<i>Faramea latifolia</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Faramea	<i>Faramea montevidensis</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Rosales	Moraceae	Ficus	<i>Ficus adhatodifolia</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Rosales	Moraceae	Ficus	<i>Ficus cestrifolia</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Moraceae	Ficus	<i>Ficus luschnathiana</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Galium	<i>Galium hypocarpium</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Gamochaeta	<i>Gamochaeta purpurea</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Flora	Malpighiales	Clusiaceae	Garcinia	<i>Garcinia gardneriana</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Thelypteridaceae	Goniopteris	<i>Goniopteris scabra</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Grazielia	<i>Grazielia nummularia</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Guadua	<i>Guadua tagoara</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Caryophyllales	Nyctaginaceae	Guapira	<i>Guapira opposita</i>	Nativa	Desconhecido	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Meliaceae	Guarea	<i>Guarea macrophylla</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Gymnanthes	<i>Gymnanthes klotzschiana</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Chrysobalanaceae	Hirtella	<i>Hirtella hebeclada</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Pottiales	Pottiaceae	Hyophila	<i>Hyophila involuta</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ranunculales	Menispermaceae	Hyperbaena	<i>Hyperbaena domingensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Aquifoliales	Aquifoliaceae	Ilex	<i>Ilex brevicuspis</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Aquifoliales	Aquifoliaceae	Ilex	<i>Ilex pseudobuxus</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Inga	<i>Inga marginata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Inga	<i>Inga sessilis</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Inga	<i>Inga vera subsp. affinis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Inga	<i>Inga virescens</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Lamiales	Bignoniaceae	Jacaranda	<i>Jacaranda micrantha</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Oleaceae	Jasminum	<i>Jasminum mesnyi</i>	Cultivada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Poales	Juncaceae	Juncus	<i>Juncus capillaceus</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Acanthaceae	Justicia	<i>Justicia floribunda</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Oxalidales	Cunoniaceae	Lamanonia	<i>Lamanonia ternata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Verbenaceae	Lantana	<i>Lantana camara</i>	Naturalizada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Lasiacis	<i>Lasiacis divaricata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Leandra	<i>Leandra australis</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Sapindales	Anacardiaceae	Lithraea	<i>Lithraea brasiliensis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Malvales	Malvaceae	Luehea	<i>Luehea divaricata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Machaerium	<i>Machaerium oblongifolium</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Machaerium	<i>Machaerium stipitatum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Orthotrichales	Orthotrichaceae	Macrocoma	<i>Macrocoma orthotrichoides</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Manettia	<i>Manettia luteo-rubra</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Phyllanthaceae	Margaritaria	<i>Margaritaria nobilis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Sapindales	Sapindaceae	Matayba	<i>Matayba elaeagnoides</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Sapindaceae	Matayba	<i>Matayba intermedia</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Dryopteridaceae	Megalastrum	<i>Megalastrum connexum</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Proteales	Sabiaceae	Meliosma	<i>Meliosma sellowii</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Miconia	<i>Miconia cinerascens</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Miconia	<i>Miconia latecrenata</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Miconia	<i>Miconia pusilliflora</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Miconia	<i>Miconia sellowiana</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Polypodiales	Polypodiaceae	Microgramma	<i>Microgramma squamulosa</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Mikania	<i>Mikania banisteriae</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Mimosa	<i>Mimosa bimucronata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Laurales	Monimiaceae	Mollinedia	<i>Mollinedia elegans</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Laurales	Monimiaceae	Mollinedia	<i>Mollinedia schottiana</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Celastrales	Celastraceae	Monteverdia	<i>Monteverdia evonymoides</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Muelleria	<i>Muelleria campestris</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrceugenia	<i>Myrceugenia myrtoides</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	<i>Myrcia brasiliensis</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	<i>Myrcia eugeniopsoides</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	<i>Myrcia glabra</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	<i>Myrcia loranthifolia</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrcia	<i>Myrcia multiflora</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrcianthes	<i>Myrcianthes pungens</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrciaria	<i>Myrciaria floribunda</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Myrciaria	<i>Myrciaria plinioides</i>	Nativa	Sim	Sim	EN	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Myrocarpus	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Flora	Ericales	Primulaceae	Myrsine	<i>Myrsine coriacea</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ericales	Primulaceae	Myrsine	<i>Myrsine guianensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ericales	Primulaceae	Myrsine	<i>Myrsine parvifolia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ericales	Primulaceae	Myrsine	<i>Myrsine parvula</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ericales	Primulaceae	Myrsine	<i>Myrsine umbellata</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Nectandra	<i>Nectandra grandiflora</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Nectandra	<i>Nectandra megapotamica</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Nectandra	<i>Nectandra oppositifolia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Blechnaceae	Neoblechnum	<i>Neoblechnum brasiliense</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Neomitranthes	<i>Neomitranthes gemballae</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Ocotea	<i>Ocotea indecora</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Ocotea	<i>Ocotea nectandrifolia</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Ocotea	<i>Ocotea puberula</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Ocotea	<i>Ocotea pulchella</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Laurales	Lauraceae	Ocotea	<i>Ocotea silvestris</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Ormosia	<i>Ormosia arborea</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Malpighiales	Ochnaceae	Ouratea	<i>Ouratea parviflora</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Oxalidales	Oxalidaceae	Oxalis	<i>Oxalis linarantha</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Lycopodiales	Lycopodiaceae	Palhinhaea	<i>Palhinhaea cernua</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Fabales	Fabaceae	Parapiptadenia	<i>Parapiptadenia rigida</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Dryopteridaceae	Parapolystichum	<i>Parapolystichum effusum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Poales	Poaceae	Paspalum	<i>Paspalum conspersum</i>	Nativa	Não	Não	NE	splink
Flora	Malpighiales	Passifloraceae	Passiflora	<i>Passiflora actinia</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Malpighiales	Passifloraceae	Passiflora	<i>Passiflora capsularis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Passifloraceae	Passiflora	<i>Passiflora cervii</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Passifloraceae	Passiflora	<i>Passiflora eichleriana</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Malvales	Malvaceae	Pavonia	<i>Pavonia stenopetala</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Solanales	Solanaceae	Physalis	<i>Physalis angulata</i>	Naturalizada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Rutaceae	Pilocarpus	<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>Piper gaudichaudianum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>Piper miquelianum</i>	Nativa	Sim	Sim	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Piptocarpha	<i>Piptocarpha axillaris</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Lamiales	Plantaginaceae	Plantago	<i>Plantago australis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Polypodiales	Polypodiaceae	Pleopeltis	<i>Pleopeltis hirsutissima</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Melastomataceae	Pleroma	<i>Pleroma asperius</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Plinia	<i>Plinia cordifolia</i>	Nativa	Sim	Sim	VU	gbif



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Flora	Hypnales	Neckeraceae	Porotrichum	<i>Porotrichum longirostre</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Rosaceae	Prunus	<i>Prunus myrtifolia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Myrtales	Myrtaceae	Psidium	<i>Psidium cattleianum</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Psychotria	<i>Psychotria suterella</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Grimmiales	Ptychomitriaceae	Ptychomitrium	<i>Ptychomitrium sellowianum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Bignoniaceae	Pyrostegia	<i>Pyrostegia venusta</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Rubiaceae	Randia	<i>Randia ferox</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Flora	Brassicales	Brassicaceae	Raphanus	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Naturalizada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Rosaceae	Rubus	<i>Rubus rosifolius</i>	Naturalizada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Rosaceae	Rubus	<i>Rubus sellowii</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Acanthaceae	Ruellia	<i>Ruellia angustiflora</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Polypodiales	Dryopteridaceae	Rumohra	<i>Rumohra adiantiformis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Sapium	<i>Sapium glandulosum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Anacardiaceae	Schinus	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Sebastiania	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Hypnales	Sematophyllaceae	Sematophyllum	<i>Sematophyllum pandurifolium</i>	Nativa	Desconhecido	Desconhecido	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Senecio	<i>Senecio brasiliensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Senecio	<i>Senecio heterotrichius</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Senecio	<i>Senecio juergensii</i>	Nativa	Sim	Não	NE	gbif
Flora	Oxalidales	Elaeocarpaceae	Sloanea	<i>Sloanea hirsuta</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Flora	Solanales	Solanaceae	Solanum	<i>Solanum americanum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Solanales	Solanaceae	Solanum	<i>Solanum mauritianum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Solanales	Solanaceae	Solanum	<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Solanales	Solanaceae	Solanum	<i>Solanum pseudoquina</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Solidago	<i>Solidago chilensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Moraceae	Sorocea	<i>Sorocea bonplandii</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Lamiales	Lamiaceae	Stachys	<i>Stachys arvensis</i>	Naturalizada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Loganiaceae	Strychnos	<i>Strychnos brasiliensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Ericales	Styracaceae	Styrax	<i>Styrax acuminatus</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Flora	Lamiales	Bignoniaceae	Tecoma	<i>Tecoma stans</i>	Naturalizada	Não	Não	NE	gbif
Flora	Malpighiales	Euphorbiaceae	Tetrorchidium	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Hypnales	Neckeraceae	Thamnobryum	<i>Thamnobryum fasciculatum</i>	Nativa	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Poales	Bromeliaceae	Tillandsia	<i>Tillandsia aeranthos</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Hypnales	Brachytheciaceae	Torrentaria	<i>Torrentaria aquatica</i>	Naturalizada	Não	Sim	NE	gbif
Flora	Commelinales	Commelinaceae	Tradescantia	<i>Tradescantia fluminensis</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Rosales	Cannabaceae	Trema	<i>Trema micranthum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	<i>Trichilia claussoni</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Flora	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	<i>Trichilia elegans</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	<i>Trichilia pallens</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Vernonanthura	<i>Vernonanthura discolor</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Asterales	Asteraceae	Vernonanthura	<i>Vernonanthura tweediana</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Gentianales	Gentianaceae	Voyria	<i>Voyria aphylla</i>	Nativa	Não	Não	DD	gbif
Flora	Sapindales	Rutaceae	Zanthoxylum	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif
Flora	Sapindales	Rutaceae	Zanthoxylum	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Nativa	Não	Não	NE	gbif

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice III – Levantamento de dados secundários de fauna.

Grupo	Ordem	Família	Gênero	Espécie	Origem	Endemismo Brasil	Endemismo Mata Atlântica	IUCN	Fonte
Anfíbios	Anura	Hylidae	Boana	<i>Boana leptolineata</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Hylidae	Dendropsophus	<i>Dendropsophus minutus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Microhylidae	Elachistocleis	<i>Elachistocleis bicolor</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Hylodidae	Hylodes	<i>Hylodes meridionalis</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Brachycephalidae	Ischnocnema	<i>Ischnocnema henselii</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Leptodactylidae	Leptodactylus	<i>Leptodactylus luctator</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Hylidae	Ololygon	<i>Ololygon catharinae</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Leptodactylidae	Physalaemus	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Leptodactylidae	Physalaemus	<i>Physalaemus gracilis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Leptodactylidae	Physalaemus	<i>Physalaemus lisei</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Leptodactylidae	Physalaemus	<i>Physalaemus riograndensis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Hylidae	Pseudis	<i>Pseudis minuta</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Leptodactylidae	Pseudopaludicola	<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Anfíbios	Anura	Hylidae	Scinax	<i>Scinax tymbamirim</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Cardinalidae	Amaurospiza	<i>Amaurospiza moesta</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Strigiformes	Strigidae	Athene	<i>Athene cunicularia</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Pipridae	Chiroxiphia	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Fringillidae	Chlorophonia	<i>Chlorophonia cyanea</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Piciformes	Picidae	Colaptes	<i>Colaptes campestris</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Piciformes	Picidae	Colaptes	<i>Colaptes melanochloros</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Conopophagidae	Conopophaga	<i>Conopophaga lineata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Cranioleuca	<i>Cranioleuca obsoleta</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Dendrocolaptes	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Drymophila	<i>Drymophila malura</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Dysithamnus	<i>Dysithamnus mentalis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Furnarius	<i>Furnarius rufus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Haplospiza	<i>Haplospiza unicolor</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Heliobletus	<i>Heliobletus contaminatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Hydropsalis	<i>Hydropsalis torquata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Grallariidae	Cryptopezus	<i>Cryptopezus nattereri</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Ictinia	<i>Ictinia plumbea</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Lepidocolaptes	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Leptasthenura	<i>Leptasthenura setaria</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Apodiformes	Trochilidae	Leucochloris	<i>Leucochloris albicollis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Strigiformes	Strigidae	Megascops	<i>Megascops choliba</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Nyctibiiformes	Nyctibiidae	Nyctibius	<i>Nyctibius griseus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Paroaria	<i>Paroaria coronata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Piciformes	Picidae	Picumnus	<i>Picumnus nebulosus</i>	Nativa	Não	Não	NT	gbif
Aves	Piciformes	Picidae	Picumnus	<i>Picumnus temminckii</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Pionopsitta	<i>Pionopsitta pileata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Pipraeidea	<i>Pipraeidea melanonota</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Primolius	<i>Primolius maracana</i>	Nativa	Não	Não	NT	gbif
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Pyrrhura	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif



Aves	Piciformes	Ramphastidae	Ramphastos	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Saltator	<i>Saltator similis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Satrapa	<i>Satrapa icterophrys</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Rhinocryptidae	Scytalopus	<i>Scytalopus speluncae</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sicalis	<i>Sicalis flaveola</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Sittasomus	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sporophila	<i>Sporophila caerulescens</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Stilpnia	<i>Stilpnia preciosa</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Synallaxis	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Synallaxis	<i>Synallaxis spixi</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Furnariidae	Syndactyla	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Tachyphonus	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Thamnophilus	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Thlypopsis	<i>Thlypopsis pyrrhocomma</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Trichothraupis	<i>Trichothraupis melanops</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus	<i>Turdus albicollis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus	<i>Turdus rufiventris</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Zonotrichia	<i>Zonotrichia capensis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Cricetidae	Delomys	<i>Delomys dorsalis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Cricetidae	Hylaeamys	<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Cricetidae	Nectomys	<i>Nectomys squamipes</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Cricetidae	Oxymycterus	<i>Oxymycterus nasutus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Cricetidae	Sooretamys	<i>Sooretamys angouya</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Erethizontidae	Coendou	<i>Coendou spinosus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Rodentia	Cricetidae	Thaptomys	<i>Thaptomys nigrita</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Chiroptera	Phyllostomidae	Anoura	<i>Anoura caudifer</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Chiroptera	Phyllostomidae	Glossophaga	<i>Glossophaga soricina</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Mamíferos	Primates	Callitrichidae	Callithrix	<i>Callithrix flaviceps</i>	Nativa	Sim	Sim	CR	gbif
Mamíferos	Carnivora	Canidae	Cerdocyon	<i>Cerdocyon thous</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Ancistrus	<i>Ancistrus brevipinnis</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Ancistrus	<i>Ancistrus cirrhosus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Aspredinidae	Bunocephalus	<i>Bunocephalus doriae</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Aspredinidae	Bunocephalus	<i>Bunocephalus erondinae</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Callichthyidae	Callichthys	<i>Callichthys callichthys</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras	<i>Corydoras paleatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Auchenipteridae	Glanidium	<i>Glanidium melanopterum</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Hemiancistrus	<i>Hemiancistrus fuliginosus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Hemiancistrus	<i>Hemiancistrus punctulatus</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Heptapteridae	Heptapterus	<i>Heptapterus mustelinus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Hisonotus	<i>Hisonotus armatus</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Hypostomus	<i>Hypostomus aspilogaster</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Hypostomus	<i>Hypostomus commersoni</i>	Introduzida	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Loricariichthys	<i>Loricariichthys anus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Otocinclus	<i>Otocinclus flexilis</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Pareiorhaphis	<i>Pareiorhaphis hypselurus</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif



Peixes	Siluriformes	Heptapteridae	Pimelodella	<i>Pimelodella australis</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodus	<i>Pimelodus maculatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Heptapteridae	Rhamdella	<i>Rhamdella eriarcha</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Heptapteridae	Rhamdia	<i>Rhamdia quelen</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Rineloricaria	<i>Rineloricaria cadeae</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Rineloricaria	<i>Rineloricaria malabarbai</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Rineloricaria	<i>Rineloricaria microlepidogaster</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Loricariidae	Rineloricaria	<i>Rineloricaria strigilata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Peixes	Siluriformes	Trichomycteridae	Trichomycterus	<i>Trichomycterus poikilos</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Peixes	Characiformes	Characidae	Bryconamericus	<i>Bryconamericus lambari</i>	Nativa	Sim	Sim	EN	splink
Peixes	Characiformes	Characidae	Mimagoniates	<i>Mimagoniates inegalus</i>	Nativa	Não	Não	LC	splink
Répteis	Squamata	Viperidae	Bothrops	<i>Bothrops pubescens</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Viperidae	Bothrops	<i>Bothrops jararaca</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Viperidae	Bothrops	<i>Bothrops alternatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Colubridae	Chironius	<i>Chironius bicarinatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Dipsas	<i>Dipsas neuwiedi</i>	Nativa	Sim	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Dipsas	<i>Dipsas ventrimaculata</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Echinanthera	<i>Echinanthera cyanopleura</i>	Nativa	Não	Sim	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Erythrolamprus	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Erythrolamprus	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Erythrolamprus	<i>Erythrolamprus semiaureus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Helicops	<i>Helicops infrataeniatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Oxyrhopus	<i>Oxyrhopus clathratus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Oxyrhopus	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Colubridae	Palusophis	<i>Palusophis bifossatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Phalotris	<i>Phalotris lemniscatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Philodryas	<i>Philodryas aestiva</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Philodryas	<i>Philodryas olfersii</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Philodryas	<i>Philodryas patagoniensis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Dibernardia	<i>Dibernardia affinis</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Dibernardia	<i>Dibernardia bilineata</i>	Nativa	Sim	Sim	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Mesotes	<i>Mesotes strigatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Tomodon	<i>Tomodon dorsatus</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Xenodon	<i>Xenodon merremii</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Dipsadidae	Xenodon	<i>Xenodon neuwiedii</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Elapidae	Micrurus	<i>Micrurus altirostris</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Diploglossidae	Ophiodes	<i>Ophiodes fragilis</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Teiidae	Salvator	<i>Salvator merianae</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Amphisbaenidae	Amphisbaena	<i>Amphisbaena trachura</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif
Répteis	Squamata	Amphisbaenidae	Amphisbaena	<i>Amphisbaena kingii</i>	Nativa	Não	Não	LC	gbif

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice IV – ATA 1ª Reunião Técnica e Apresentação da Equipe.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ

Secretaria Municipal
do Meio Ambiente
semma

ATA nº001/2024

Local: Secretaria de Meio Ambiente, Município de Araricá.

Data: 30 de outubro de 2024, às 16 horas.

Pauta: PLANO DE MANEJO DA ARIE MORRO FERRABRAZ

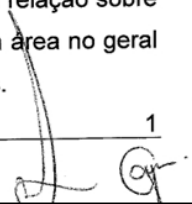
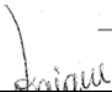
Aos trinta de outubro do ano de dois mil e vinte e quatro, às dezesseis horas da tarde, nas dependências da Prefeitura Municipal de Araricá, estiveram presentes: a Secretária de Meio Ambiente Sandra Helena Schonardie, Gabriel Goetten – Eng. Agrônomo, Sandro Roberto Bertei – Geólogo, Flávio Luiz Foss – Prefeito Municipal e como secretária “ad-hoc” a atendente administrativa da Secretaria de Meio Ambiente Daiane Raquel Boff. Como parte da empresa LIDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA – CNPJ: 23.146.943/0001-22, tendo como representante Rafael Menezes, os técnicos Mike Ferreira, Camila Bezzon e Pedro Vicente.

Esta reunião foi realizada via MEET, visando esclarecer dúvidas sobre os estudos que deverão ser realizados com relação ao percurso do polígono da área.

Com relação ao termo de referência, Sandro informou que foi a Keli Bernardes que elaborou e que a mesma era a responsável pelas informações constantes neste documento. Com relação ao polígono da arie, possuímos um mapa do município (foi elaborado por uma empresa terceira a anos atrás) que possui os vértices mas que os mesmos não estão posicionados fisicamente, pressupondo que estejam certos.

Com relação á área, Mike questionou sobre a zona de amortecimento, sobre critérios para definição da área como tal. Sandro esclareceu que este limite (zona de amortecimento e ARIE) foi estabelecido por equipe antiga e foi feita de acordo com as atividades que já estavam estabelecidas no entorno da ARIE.

Com relação ao cadastro dos moradores, Camila questionou sobre a relação sobre aos dados que devem ser coletados sobre os moradores e sobre dados da área no geral (meio físico e biótico) e da importância do levantamento físico destes dados.



1



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ**

Reunião encerrada as 16:36 hrs.

Presentes na reunião:

Sandra Helena Schonardie	
Sandro Roberto Bertei	
Daiane Raquel Boff	
Gabriel Goetten	
Flávio Luiz Foss	
Rafael Menezes	
Mike Ferreira	
Camila Bezzon	
Pedro Vicente.	



Apêndice V - ATA Apresentação do Plano de Trabalho para a Equipe de Planejamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ

Secretaria Municipal
do Meio Ambiente
semma

ATA nº002/2024

Local: Secretaria de Meio Ambiente, Município de Araricá.

Data: 04 de novembro de 2024, às 08 horas.

Pauta: PLANO DE MANEJO DA ARIE MORRO FERRABRAZ

Aos quatro de novembro do ano de dois mil e vinte e quatro, às oito horas da manhã, nas dependências da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Araricá, estiveram presentes: a Secretária de Meio Ambiente Sandra Helena Schonardie, Gabriel Goetten – Eng. Agrônomo, e Keli Daiana Bernardes como gestora do contrato com a empresa LIDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA – CNPJ: 23.146.943/0001-22, tendo como representante Mike Ferreira, Camila Bezzon e Anibal Marques de Oliveira Neto.

Esta reunião foi realizada antes da equipe da empresa ir a campo iniciar os trabalhos.

Inicialmente, Keli explanou sobre os limites dos contrafortes entre os municípios vizinhos e sobre a importância do cadastro correto dos moradores, reforçando assim, todas as informações que foram tratadas no dia 30/10/2024.

Na parte da tarde, por volta das 14.49, houve um novo encontro com a empresa no qual Camila questionou (correspondente a 1ª etapa do trabalho) sobre o Plano de Trabalho, dos dados georreferenciais e aprovação do formulário de cadastro dos moradores que foi aprovado por parte da secretaria, podendo assim dar andamento no trabalho encerrando esta etapa com a entrega destes documentos.

Com relação à 2ª fase do trabalho, Camila questiona sobre reuniões abertas com a população, sobre o conteúdo e o que seriam apresentados nestas reuniões abertas, uma vez que, no seu entendimento a apresentação a população seria sobre o plano de manejo, como seria desenvolvido, a importância da participação da população, entre outros, informações estas que seriam disponibilizadas por meio da cartilha ou por

1





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ**

apresentação à população por meio das oficinas que duram 5 dias, a depender da escolha da Secretaria de Meio Ambiente, juntamente com o relatório com escopo do passo a passo a ser realizado na oficina, fechando assim a primeira etapa da 2ª fase. Na segunda etapa da 2ª fase, ocorreria uma reunião com a equipe da Secretaria de Meio Ambiente, na qual será estruturado o passo a passo das oficinas que serão feitas na 3ª etapa. A oficina será OFICINA DE PLANEJAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO.

Segundo Keli, o melhor a ser feito é a oficina com duração de 5 dias e o relatório da reunião com a equipe de planejamento estruturando o passo a passo da oficina, em virtude da população já ter um receio sobre o assunto, sendo assim as oficinas colaborariam para acalmar e esclarecer todas as dúvidas da população.

Na 3ª fase, segundo Camila, seria a Oficina da Elaboração do Plano de Manejo, que acabou sendo dividida em algumas dinâmicas a serem realizadas em 3 dias. A primeira dinâmica seria a contextualização do andamento do trabalho, apresentação dos mapas, fauna e flora, levantamento climático, hidrológico, ocupação de solo, entre outros, juntamente com a entrega de um formulário para a população presente, para verificar a necessidade da população do local. Na segunda etapa, seguiria novamente com o estudo da primeira etapa, e apresentar os resultados obtidos por meio do formulário da primeira etapa. Na terceira etapa, segundo o TR, seriam as declarações significância, recursos e balanços fundamentais, somando a avaliação dos recursos e definindo sua priorização na necessidade do planejamento e normas de cada zona. Estas 3 dinâmicas formam a 3ª fase, fechando assim com o estudo preliminar com o que precisa ser alinhado.

Um dos documentos solicitados, segundo Camila, são painéis consolidados e digitalizados das estratégias utilizados na oficina de Plano de Manejo, mas que já seriam englobados dentro da 3ª fase. Outro documento é o relatório das três dinâmicas da oficina (nota final com fotos, formulários, lista de presença e slides da apresentação).

Na última fase é a entrega e aprovação do Plano de Manejo. A forma de entrega do documento definiu-se que será disponibilizado como consulta pública à população para divulgação no site e mídia para a população. Outra forma que poderá ser feito é uma divulgação no Centro de Cultura para a população sobre o assunto, inclusive a entrega de panfletos junto às escolas para divulgar em casa.

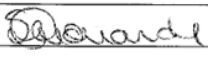
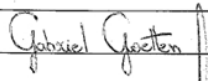
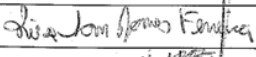


**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARICÁ**

Depois da consulta pública, será realizada uma reunião, caso for necessário, por vídeo chamado para verificar as adequações que forem necessárias com relação à versão preliminar. Após estas adequações a versão preliminar se torna a versão final com posterior aprovação dos responsáveis pelo contrato por parte do Município. Após, segundo Camila, será entregue o documento com os shapes utilizados para os estudos, em 3 vias impressas, 1 via em formato digital (PDF) e por pen drive. Segundo o TR, a empresa possui o prazo de 6 meses para elaboração e finalização do Plano de Manejo., dividindo-se em 3 meses para a primeira etapa, 2 meses para a segunda etapa e 1 mês para a terceira etapa que é a entrega do documento final.

Camila solicitou que seja feita, por meio de portaria, a nomeação dos responsáveis por acompanhar e avaliar este trabalho.

Presentes na reunião:

Sandra Helena Schonardie	
Sandro Roberto Bertei	
Gabriel Goetten	
Rafael Menezes	
Mike Ferreira	
Camila Bezzon	
Keli Bernardes	



Apêndice VI – Formulário de levantamento e identificação dos moradores e suas propriedades.

		ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ARIE MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS			
		Formulário de Cadastramento			
FORMULÁRIO DE CADASTRAMENTO ARIE DO MORRO FERRABRAZ					
1 INFORMAÇÕES PESSOAIS					
1.1 Nome Completo:.....					
1.2 CPF:					
1.3 Profissão:					
1.4 Telefone para contato: (....)-.....					
2 INFORMAÇÕES RESIDENCIAIS					
2.1 Quantidade de Moradores:					
2.2 Faixa Etária dos moradores (Marcar as opções que se aplicam):					
() 0 - 12 anos					
() 13 – 18 anos					
(.....) 19 – 59 anos					
(.....) 60 anos ou mais					
3 USO DO SOLO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO TERRENO					
3.1 A propriedade é utilizada para atividades agrícolas?					
() Sim					
() Não					
Se sim, qual tipo?.....					
3.2 A propriedade é utilizada para a criação de animais?					
() Sim					
() Não					
Se sim, quais animais e em que quantidade?.....					
3.3 Outras atividades desenvolvidas no terreno (marcar as opções que se aplicam):					
() Extrativismo					
() Turismo					
() Comercio local					
() Reflorestamento					
() Outros:					
1					



4 INFRAESTRUTURA

4.1 A propriedade tem energia elétrica?

- () Sim
() Não

4.2 A propriedade possui algum sistema de saneamento?

- () Sim
() Não

Se sim, qual tipo de saneamento?

- () Fosse séptica
() Fossa comum
() Esgoto público
() Outros:

4.3 Como a forma de captação de água?

- () Poço artesiano
() Captação superficial
() Abastecimento público
() Outros:



Apêndice VII - Relatório da Reunião com o Conselho Consultivo

Local: Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), Avenida José Antônio de Oliveira Neto, 252 – Centro.

Data: 06 de outubro de 2025

Horário: 15h

- **Pauta da reunião:** apresentação da metodologia de trabalho à equipe técnica municipal, alinhamento de expectativas e esclarecimento de dúvidas operacionais.
- **Pauta da Oficina:**
 - Apresentação da metodologia de trabalho da empresa e da equipe técnica responsável;
 - Introdução aos conceitos e fundamentos legais das Unidades de Conservação (UCs);
 - Explicação sobre o Plano de Manejo (PM) – suas etapas, processos de elaboração, importância para a gestão territorial e necessidade de participação popular;
 - Levantamento de propostas e percepções dos atores locais diretamente envolvidos com a unidade;

A reunião foi conduzida pelo Engenheiro Ambiental Guilherme Nogueira, representante da empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, responsável pela elaboração do Plano de Manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá. Na ocasião, foram apresentados os procedimentos metodológicos, o cronograma de execução e as etapas previstas para o desenvolvimento do estudo, incluindo a realização dos levantamentos de fauna e flora, a sistematização de informações socioambientais e as diretrizes de mobilização social.

Durante a reunião, foram discutidas questões referentes às preocupações dos moradores do Morro Ferrabraz quanto à possível restrição de atividades produtivas e de uso dos recursos naturais — como o acesso à terra e à água — decorrentes da implementação da ARIE. O debate permitiu esclarecer que o objetivo do Plano de



Manejo não é restringir atividades, mas ordenar o uso do território de forma sustentável, conciliando a preservação ambiental com as demandas socioeconômicas locais.

A equipe técnica municipal apresentou dúvidas sobre os procedimentos de mobilização social, a participação das comunidades e a integração entre o Plano de Manejo da ARIE e o da REVIS, considerando as interrelações territoriais entre os dois municípios. Essas questões foram devidamente esclarecidas, destacando-se a importância da articulação institucional entre Araricá e Sapiranga para garantir a coerência na gestão das áreas de conservação contíguas.

Por fim, o Engenheiro Guilherme Nogueira apresentou a estrutura metodológica da primeira oficina participativa, detalhando o formato de condução das atividades, os objetivos de envolvimento da comunidade e as ferramentas de coleta de contribuições. Foi exibida ainda uma apresentação técnica em slides, submetida à apreciação da equipe municipal, a fim de assegurar alinhamento metodológico e transparência nas etapas subsequentes do processo participativo.

Para fins de registro e transparência do processo participativo, os materiais expositivos utilizados durante a reunião são apresentados a seguir. Os slides elaborados pela equipe da Líder Engenharia e Gestão de Cidades sintetizam a metodologia de trabalho, as etapas de elaboração do Plano de Manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá e os principais conceitos abordados nas apresentações. Esses documentos complementam o relatório técnico, permitindo a visualização dos conteúdos apresentados à equipe municipal e aos participantes das atividades.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Figura 42 – Slides utilizados na reunião com o conselho consultivo.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



11



12



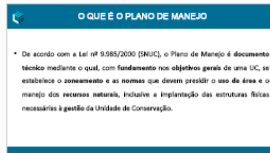
13



14



15



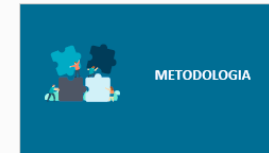
16



17



18



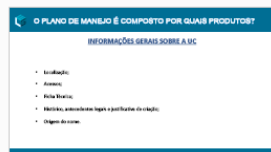
19



20



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



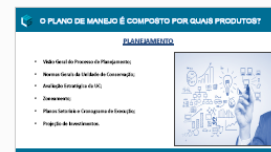
21



22



23



24



25



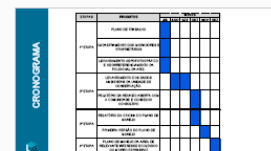
26



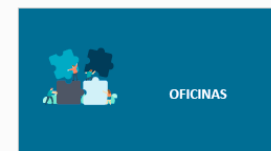
27



28



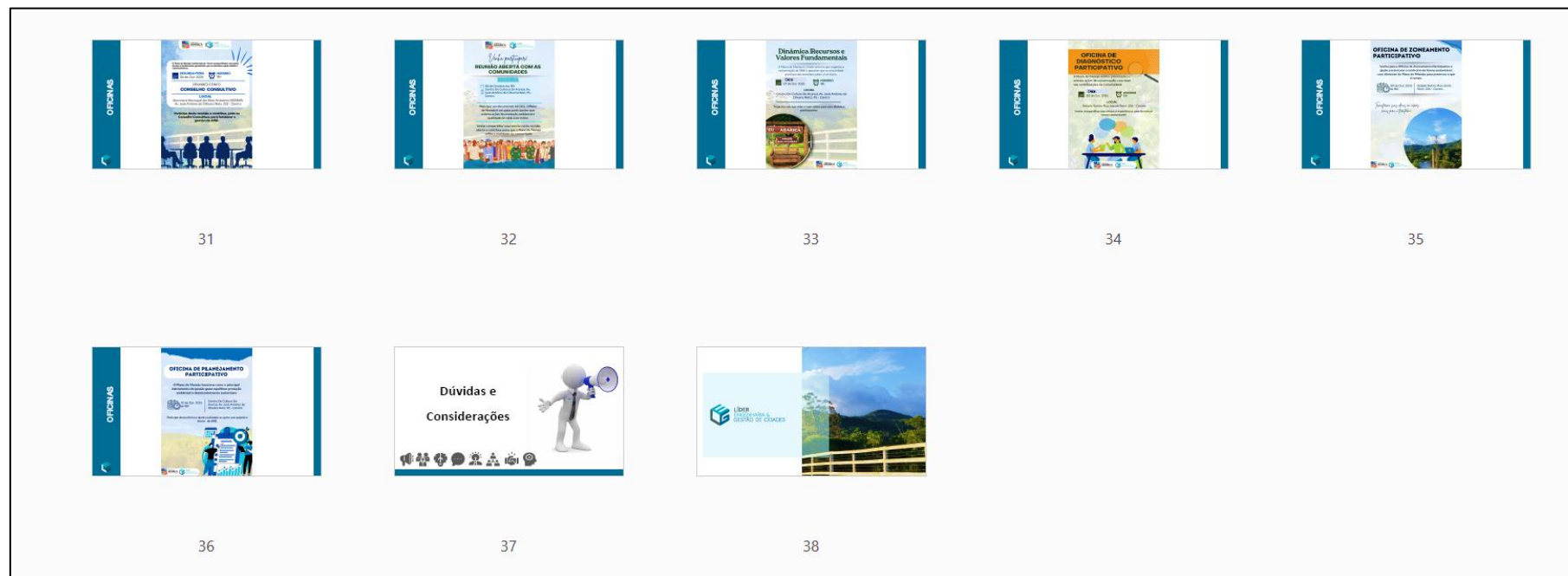
29



30



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Figura 43 – Flyer de divulgação da Reunião com o Conselho Consultivo.

 Prefeitura de
ARARICÁ
Cidade acolhedora, humanizada e próspera

 **LÍDER**
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

O Plano de Manejo é elaborado de forma compartilhada, com apoio técnico e institucional, garantindo que as decisões sejam sólidas e representativas.

 **SEGUNDA-FEIRA**
06 de Out. 2025

 **HORÁRIO**
15h

REUNIÃO COM O
CONSELHO CONSULTIVO

LOCAL
Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA)
Av. José Antônio de Oliveira Neto, 252 – Centro

Participe desta reunião e contribua, junto ao Conselho Consultivo, para fortalecer a gestão da ARIE.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 44 – Equipe técnica da Líder Engenharia conduzindo a reunião.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice VIII - Relatório da Reunião Aberta com as Comunidades para a elaboração do Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz

Local: Centro de Cultura de Araricá, Avenida José Antônio de Oliveira Neto, 95 - Centro.

Data: 06 de outubro de 2025

Horário: 18h

A reunião aberta com as comunidades foi realizada nas dependências do Centro de Cultura de Araricá, contando com a presença de representantes da comunidade, do poder público e da equipe técnica responsável. O Engenheiro Ambiental Guilherme Nogueira, da empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, iniciou os trabalhos com uma breve exposição institucional, apresentando o histórico da empresa, suas áreas de atuação e os procedimentos operacionais aplicados em projetos de gestão ambiental e territorial.

Na sequência, foi conduzida a apresentação técnica por meio de slides que abordaram os temas previstos em pauta, incluindo uma introdução sobre o conceito e a finalidade das Unidades de Conservação, a categoria de manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá, a metodologia de trabalho adotada e as etapas previstas para a elaboração do Plano de Manejo. O expositor ressaltou a importância estratégica do plano para a conservação da biodiversidade local e regional, bem como o papel essencial da participação popular no processo de construção e revisão do documento.

Durante a apresentação, o Engenheiro Guilherme detalhou as categorias de zoneamento previstas na legislação ambiental, explicando como estas orientam o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação das características ambientais relevantes da unidade. Também destacou as linhas de pesquisa e diagnóstico técnico que o plano contemplará, voltadas ao aprofundamento do conhecimento sobre os aspectos ecológicos, socioeconômicos e culturais da área.

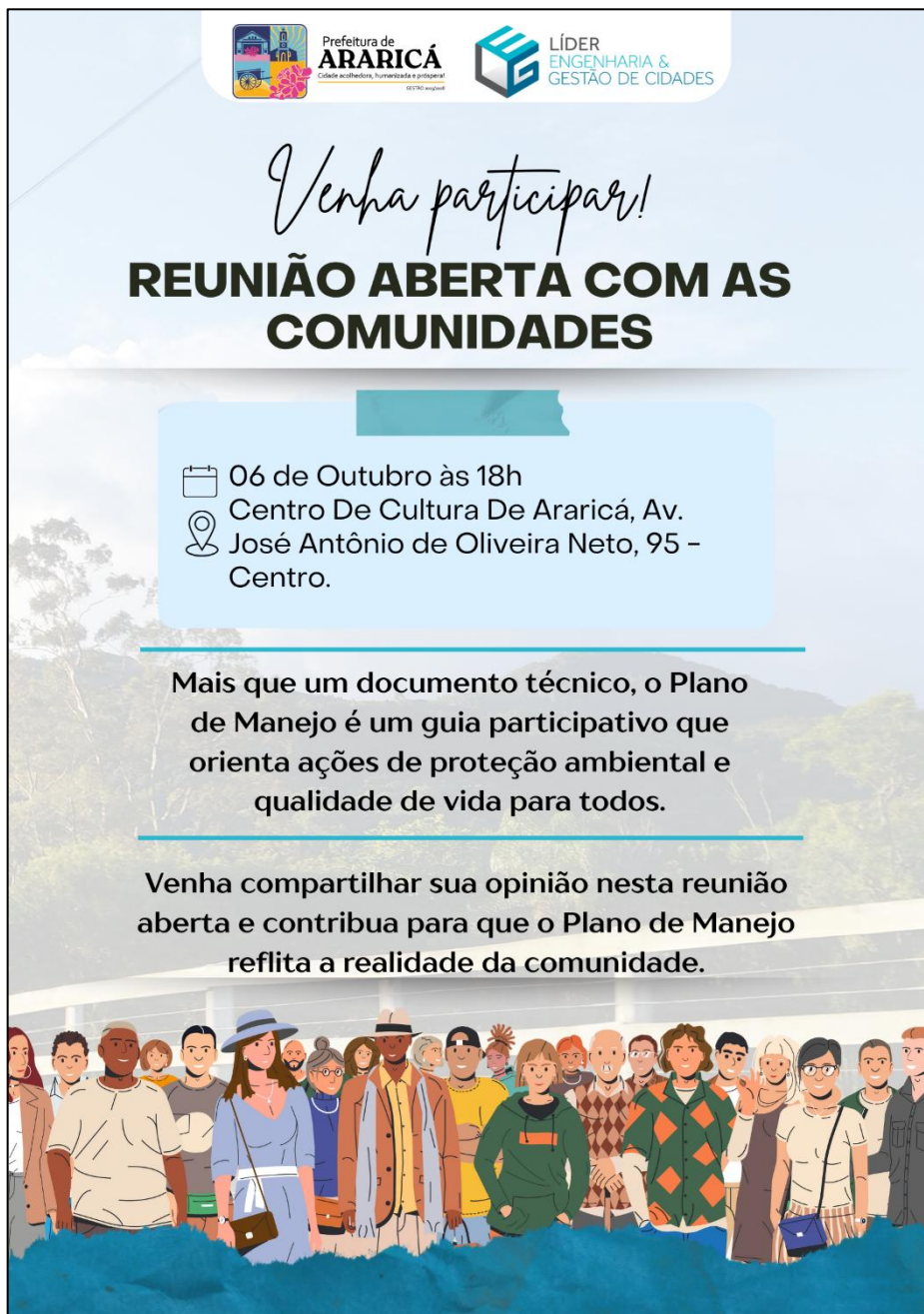
Em seguida, o profissional reforçou a importância da colaboração ativa da comunidade no processo participativo e abriu espaço para manifestações do público



presente. As principais preocupações apresentadas pelos moradores repetiram aquelas observadas na reunião anterior, especialmente quanto à possível restrição das atividades produtivas e tradicionais desenvolvidas na região.

Por fim, o Engenheiro esclareceu que o Plano de Manejo não tem caráter restritivo, mas sim ordenador, e que seu objetivo é compatibilizar a conservação ambiental com a continuidade das práticas locais, por meio da definição de diretrizes e formas de manejo sustentável. Assim, assegurou aos moradores que suas atividades poderão prosseguir, desde que adequadas aos critérios técnicos e legais que garantam a proteção e a perenidade da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.

Figura 46 – Flyer de divulgação da Reunião Aberta com as Comunidades.



 Prefeitura de
ARARICÁ
Cidade acolhedora, humanizada e prospera!
(2770) ararica.rs.gov.br

 LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

Venha participar!

**REUNIÃO ABERTA COM AS
COMUNIDADES**

 06 de Outubro às 18h
 Centro De Cultura De Araricá, Av.
José Antônio de Oliveira Neto, 95 -
Centro.

Mais que um documento técnico, o Plano
de Manejo é um guia participativo que
orienta ações de proteção ambiental e
qualidade de vida para todos.

Venha compartilhar sua opinião nesta reunião
aberta e contribua para que o Plano de Manejo
reflita a realidade da comunidade.

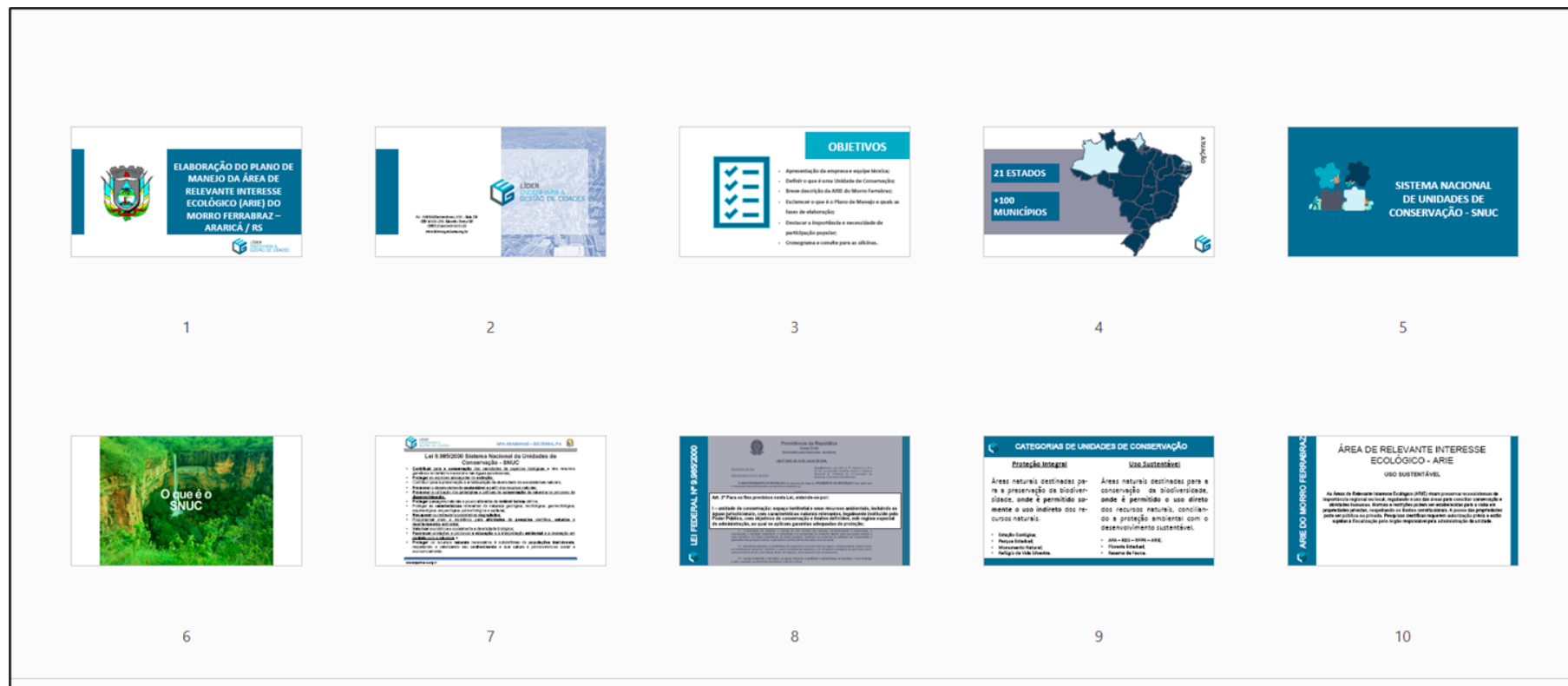
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



Figura 47 – Slides utilizados para a reunião aberta com as comunidades.





PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



11



12



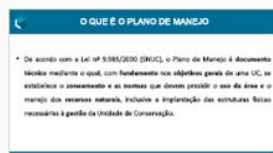
13



14



15



16



17



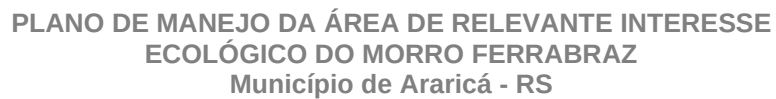
18



19



20



21



22



23



24



25



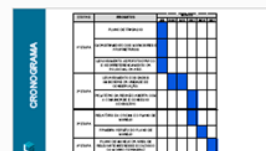
26



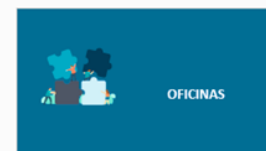
27



28



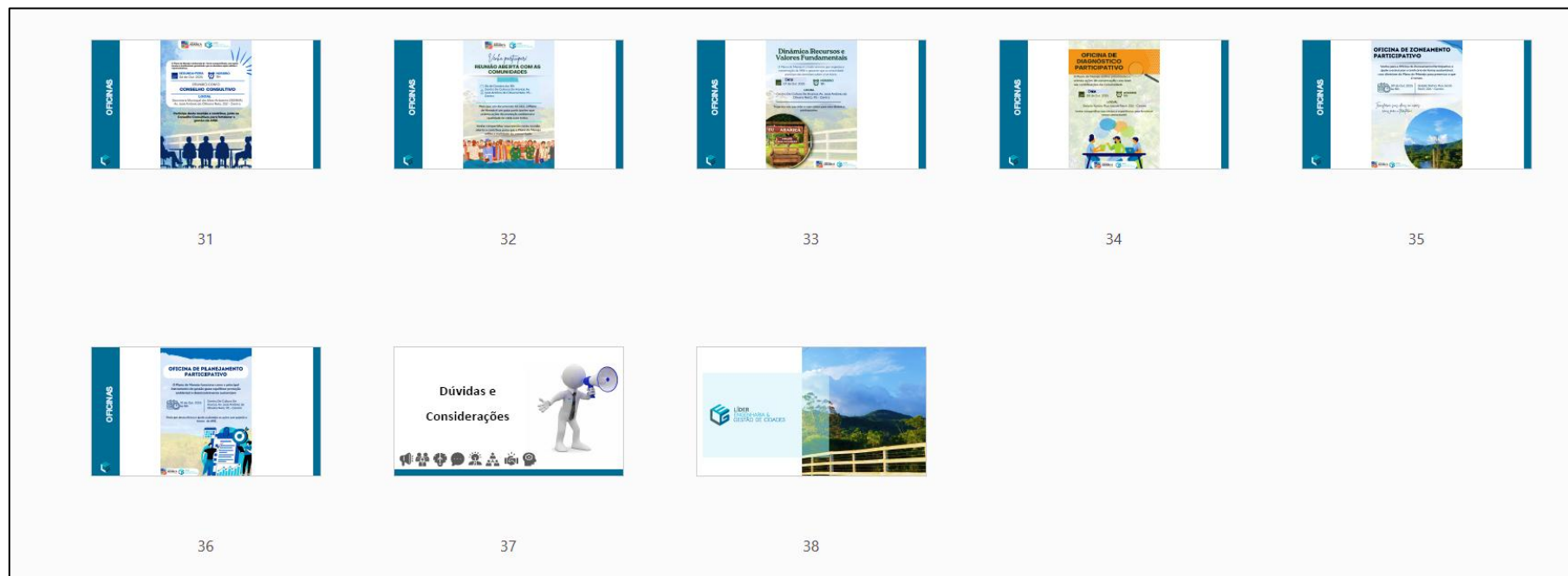
29



30



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice IX - Relatório da Dinâmica Recursos e Valores Fundamentais

Local: Centro de Cultura de Araricá, Avenida José Antônio de Oliveira Neto, 95 - Centro

Data: 07 de outubro de 2025

Horário: 18h

O Engenheiro Ambiental Guilherme Nogueira, da empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, deu início à reunião retomando a metodologia de trabalho adotada na elaboração do Plano de Manejo, com ênfase na relevância da ARIE Morro Ferrabraz para o município de Araricá. A reapresentação dos conceitos e procedimentos foi necessária devido à presença de novos participantes, ainda que em número reduzido, e à existência de dúvidas e receios manifestados pelos moradores acerca dos objetivos e desdobramentos do plano.

Na sequência, foi realizada uma apresentação técnica em slides, contemplando os temas previstos em pauta. Os participantes puderam visualizar mapas temáticos elaborados pela equipe da Líder Engenharia, que ilustraram de forma detalhada as características físicas e ambientais do Morro Ferrabraz, incluindo sua hidrografia, hipsometria e áreas legalmente protegidas.

Durante a exposição, o engenheiro explicou a metodologia aplicada nos levantamentos de fauna e flora, apresentando imagens obtidas durante a etapa fotográfica de campo. A exibição de espécies como a irara (*Eira barbara*) e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) despertou surpresa entre os presentes, que relataram não terem avistado tais animais anteriormente, demonstrando o potencial ecológico pouco percebido da região.

Guilherme reforçou a importância da colaboração e participação comunitária na construção do Plano de Manejo e abriu espaço para manifestações e questionamentos do público. Considerando o baixo número de participantes e a limitação do conhecimento geral sobre as Unidades de Conservação e seus limites territoriais, ficou acordado que os temas seriam retomados e aprofundados nas próximas oficinas participativas, garantindo maior envolvimento e compreensão da população local.



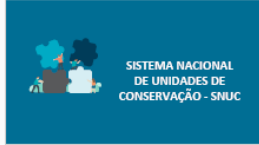
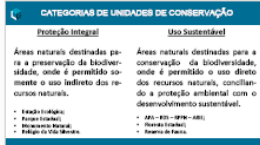
Após os esclarecimentos e contribuições registradas, o Engenheiro Guilherme Nogueira agradeceu a presença dos participantes e encerrou o encontro, reafirmando o compromisso da equipe técnica com a transparência e o diálogo contínuo ao longo da execução do Plano de Manejo da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Figura 49 – Slides utilizados no dia 07 de outubro de 2025.

				
1	2	3	4	5
				
6	7	8	9	10



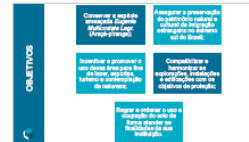
PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



11



12



13



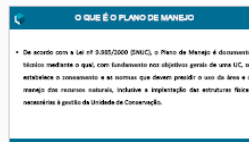
14



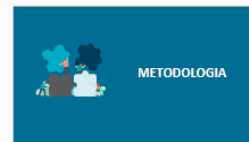
15



16



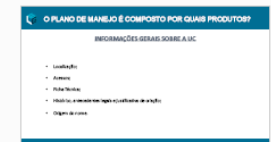
17



18



19



20



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



21



22



23



24



25



26

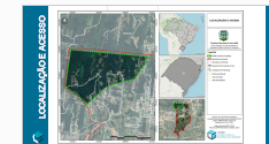


27

28



29



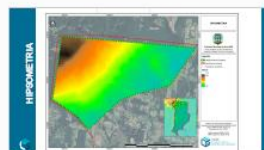
30



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



31



32



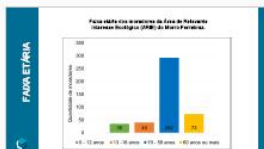
33



34



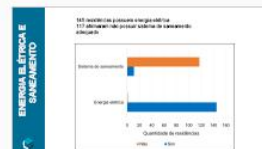
35



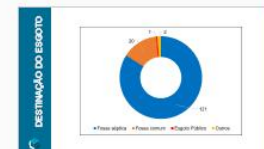
36



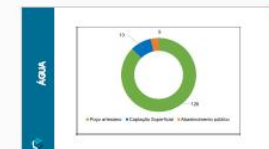
37



38



39



40



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



41



42



43



44



45



46



47



48



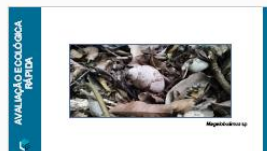
49



50



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



51



52



53



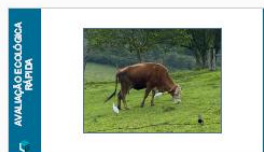
54



55



56



57



58



59



60

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Figura 50 – Flyer de divulgação da Dinâmica de Recursos e Valores Fundamentais.

Dinâmica Recursos e Valores Fundamentais

O Plano de Manejo é o instrumento que organiza a conservação da ARIE e garante que a comunidade participe das decisões sobre o território.

TERÇA-FEIRA
07 de Out. 2025

HORÁRIO
18h

LOCAL
Centro De Cultura De Araricá, Av. José Antônio de Oliveira Neto, 95 - Centro

Traga sua voz, sua visão e suas ideias para esta dinâmica participativa.

Prefeitura de ARARICÁ
Cidade acolhedora, harmonizada e participativa

LÍDER ENGENHARIA & GESTÃO DE CIDADES

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 51 – Coffee break promovido para integração dos participantes durante a dinâmica.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



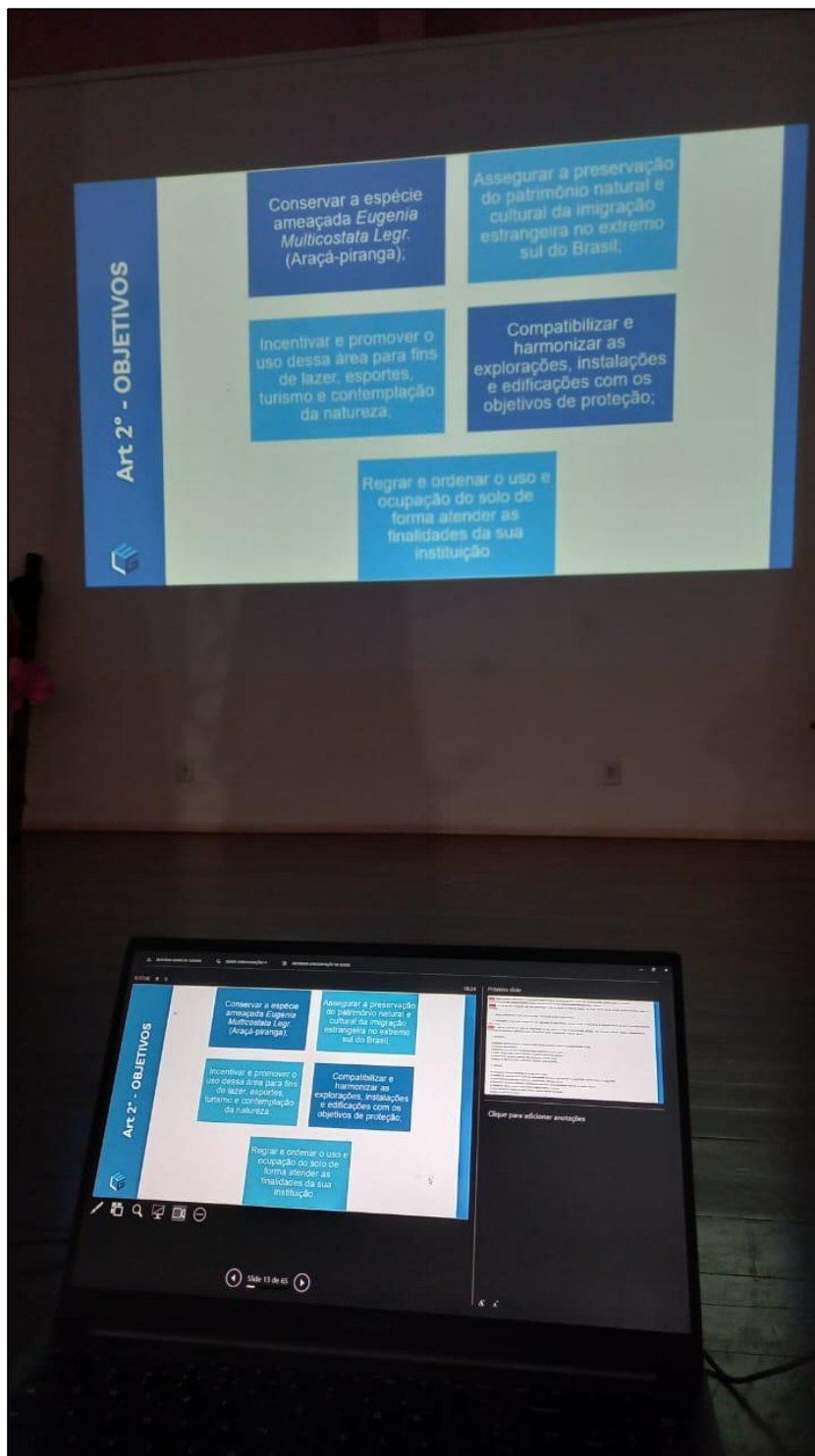
Figura 52 – Equipe técnica apresentando sobre o Plano de Manejo.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Figura 53 - Apresentação dos slides utilizados para condução da dinâmica.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice X - Relatório da Oficina de Diagnóstico Participativo

Local: Galpão Nativo, Rua Jacob Rech, 226 - Centro

Data: 08 de outubro de 2025

Horário: 18h

Nesta ocasião, em virtude do maior número de moradores presentes e das diversas indagações e preocupações manifestadas, especialmente quanto a possíveis processos de desapropriação, o Engenheiro Ambiental Guilherme Nogueira, da empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, iniciou a reunião apresentando novamente a metodologia adotada na elaboração do Plano de Manejo, reforçando de forma breve a importância da ARIE Morro Ferrabraz para o município de Araricá. Em seguida, deu prosseguimento à apresentação dos mapas temáticos elaborados pela Líder Engenharia, com foco na introdução do tema de zoneamento ambiental, objeto principal de discussão desta oficina.

Após os primeiros comentários e esclarecimentos, o Engenheiro apresentou a metodologia da dinâmica FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), com o propósito de identificar, sob a ótica dos próprios moradores, os aspectos positivos e críticos relacionados à unidade de conservação.

Durante a atividade, os participantes demonstraram conhecimento aprofundado sobre a área, colaborando ativamente na delimitação dos elementos FOFA sobre os mapas impressos. Entre as forças apontadas, destacaram-se a beleza cênica, a diversidade de flora e fauna, a boa qualidade do solo e a presença de produtores rurais locais. As oportunidades foram associadas principalmente ao potencial para o ecoturismo, com sugestões de trilhas ecológicas, cabanas com mirante, além de práticas produtivas sustentáveis, como cultivo hidropônico, produção orgânica e sistemas agroflorestais.

Por outro lado, entre as fraquezas e ameaças destacadas, foram mencionadas a falta de apoio institucional aos moradores, as deficiências na infraestrutura viária, como ausência de pavimentação e drenagem ineficiente, além do risco de



deslizamentos e movimentos de massa, agravados pela declividade acentuada do terreno e pelo alto índice pluviométrico da região.

A população mostrou-se participativa e receptiva às discussões, demonstrando interesse em compreender o processo de gestão da unidade. O Engenheiro Guilherme Nogueira encerrou o encontro agradecendo a colaboração dos presentes e reforçando que as contribuições coletadas durante a oficina seriam incorporadas às etapas subsequentes do Plano de Manejo, assegurando a integração do conhecimento local ao planejamento ambiental da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.



Figura 55 – Flyer de divulgação da oficina de diagnóstico participativo.

OFICINA DE DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

O Plano de Manejo define prioridades e orienta ações de conservação com base nas contribuições da comunidade.

 **QUARTA- FEIRA**
08 de Out. 2025

 **HORÁRIO**
18h

LOCAL
Galpão Nativo, Rua Jacob Rech, 226 – Centro

Venha compartilhar suas ideias e experiências para fortalecer nossa comunidade!



 Prefeitura de
ARARICÁ
Cidade arborizada, humanizada e próspera

 **LÍDER**
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

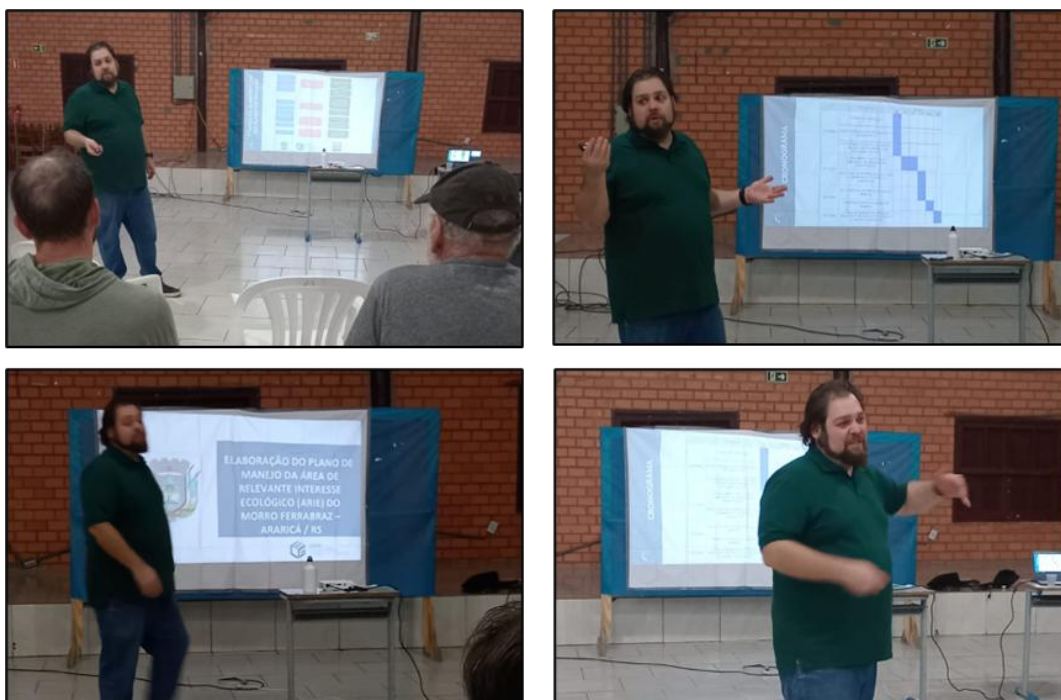
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 56 – Comunidade debatendo sobre a análise FOFA.



Legenda: A) Comunidade debatendo a análise FOFA; B) Equipe técnica realizando explanação à comunidade; C) Espaço destinado à apresentação; D) Comunidade reunindo ideias e promovendo discussão.

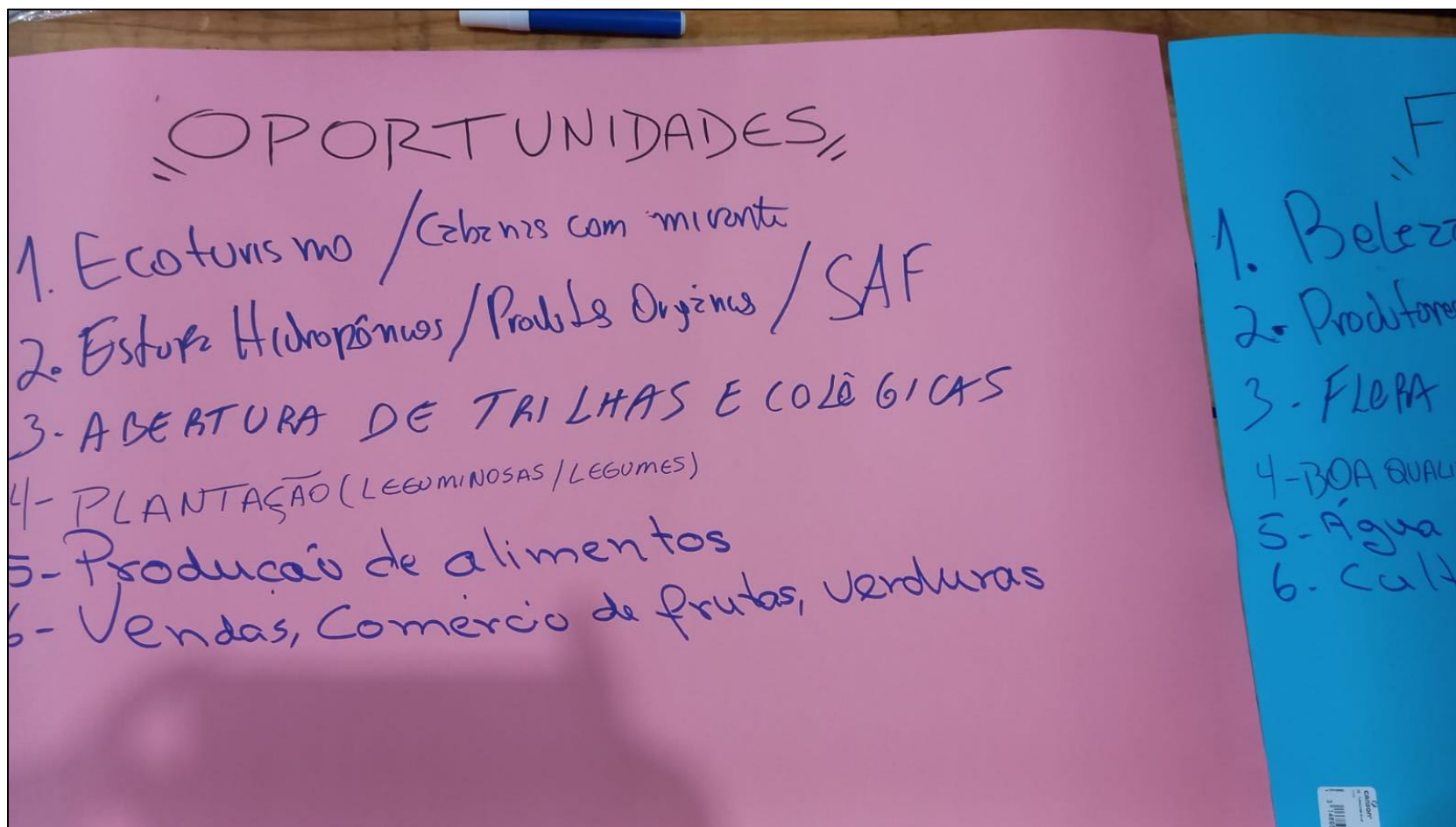
Figura 57 – Equipe técnica apresentado sobre a dinâmica.

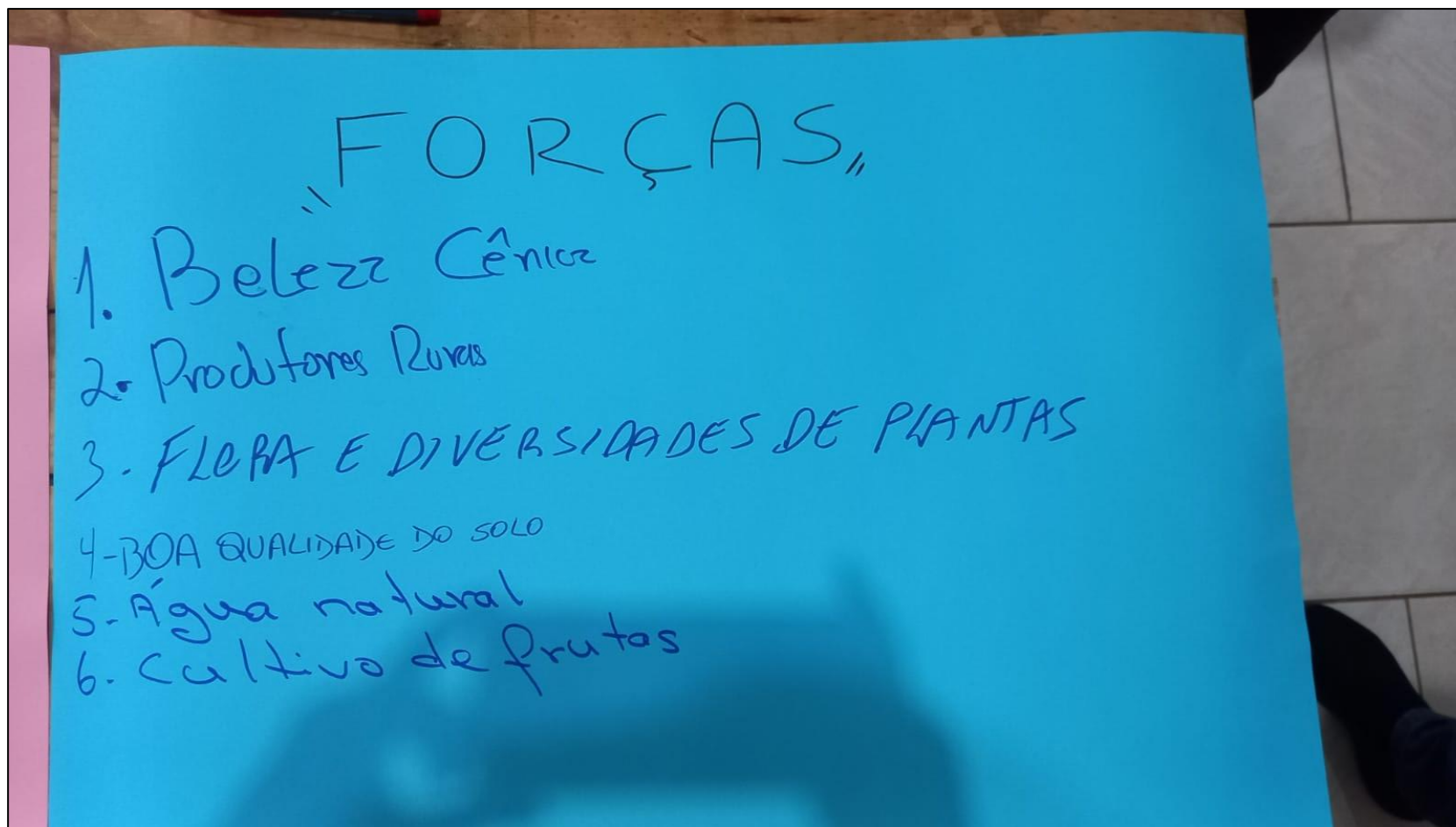


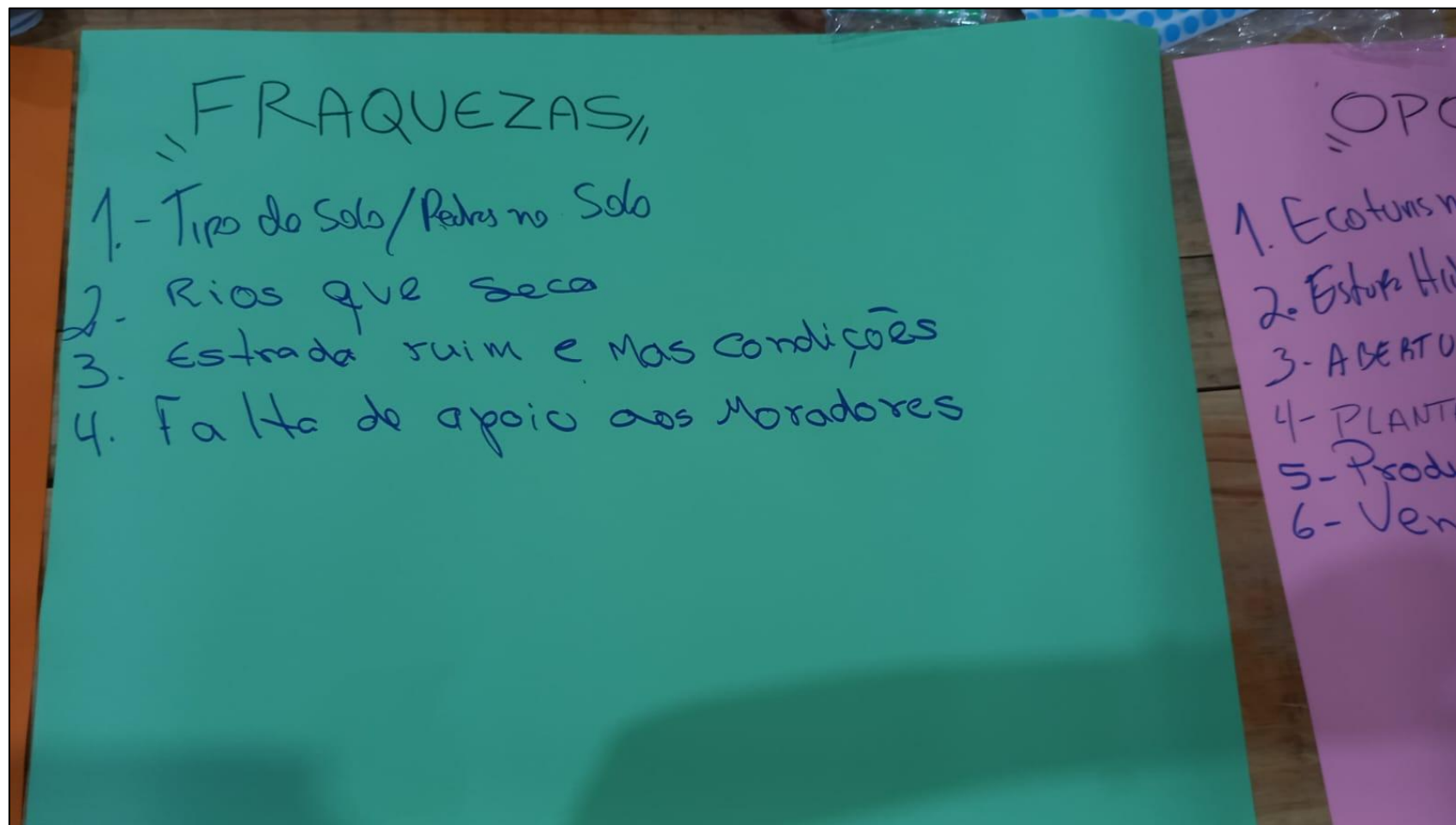
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

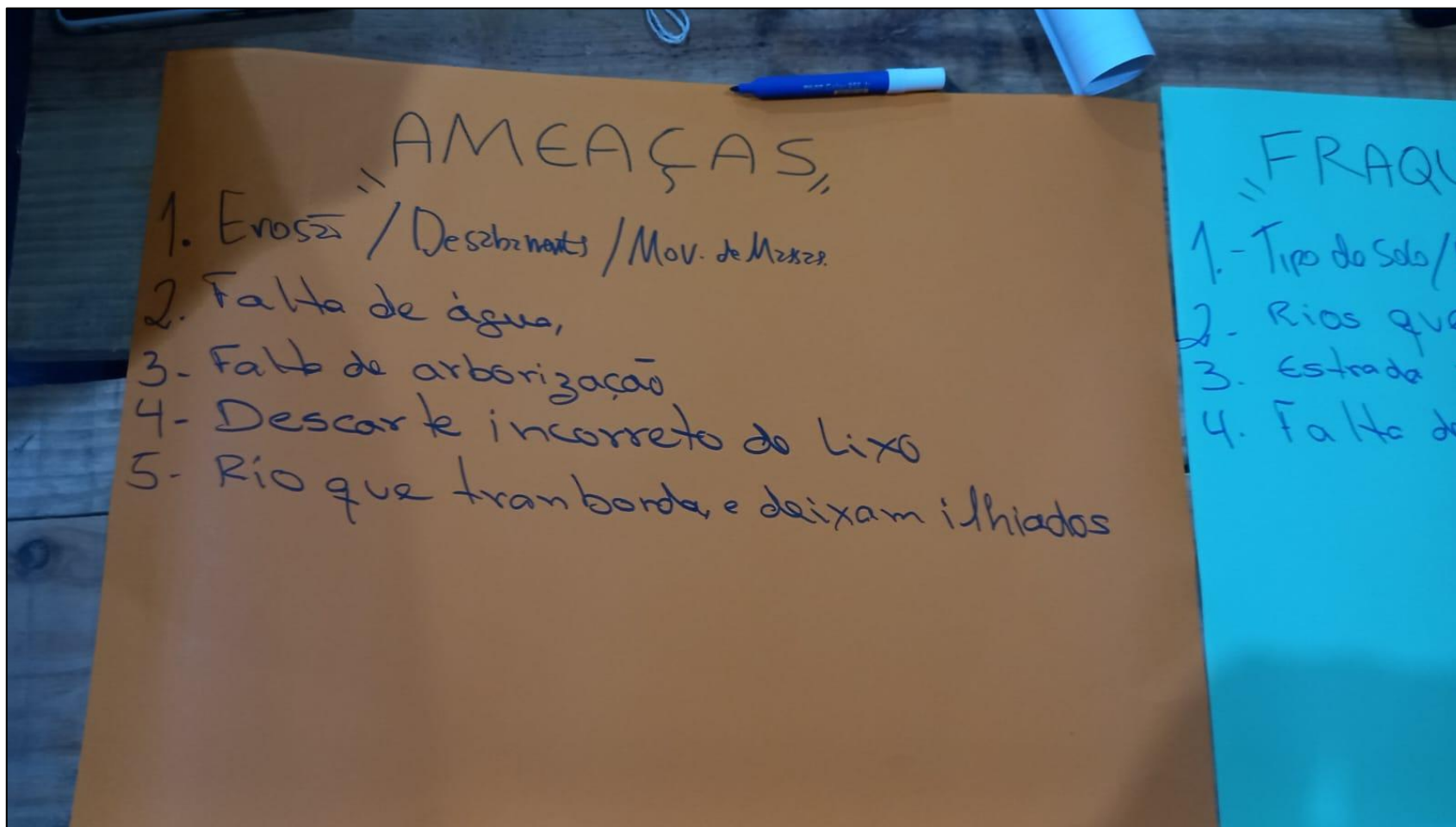


Figura 58 – Dados obtidos a partir da análise FOFA realizada com a comunidade.









Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



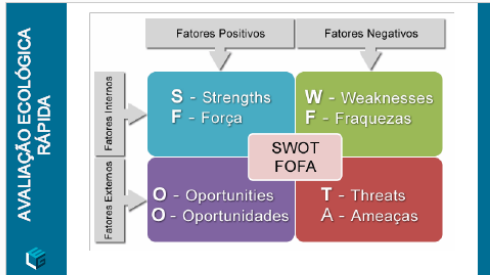
PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Figura 59 – Slides utilizados para a realização da dinâmica FOFA.



61



62



63

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice XI - Relatório da Oficina de Zoneamento Participativo

Local: Galpão Nativo, Rua Jacob Rech, 226 - Centro

Data: 09 de outubro de 2025

Horário: 18h

Nesta oficina, o Engenheiro Ambiental Guilherme Nogueira, da empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, deu continuidade ao processo participativo introduzindo o tema do zoneamento ambiental da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá. A partir da análise das imagens e mapas temáticos apresentados, foram identificadas áreas destinadas a plantios e pastagens, bem como fragmentos de mata preservada e trechos degradados. O engenheiro destacou a importância ecológica das áreas de vegetação nativa e de sua serrapilheira, que exerce papel fundamental na manutenção da fertilidade, na proteção contra a erosão e na estabilidade do solo a longo prazo.

Como alternativa para fortalecer a conservação ambiental em propriedades particulares, Guilherme apresentou a proposta de criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) — unidades de conservação de domínio privado e caráter perpétuo, instituídas voluntariamente pelos proprietários com o objetivo de proteger a biodiversidade e conservar atributos ambientais, paisagísticos e culturais. Foi explicado que a criação de uma RPPN não implica desapropriação nem alteração da titularidade do imóvel, mas estabelece um compromisso formal de conservação reconhecido pelo poder público, permitindo o desenvolvimento de atividades compatíveis, como pesquisas científicas, educação ambiental, turismo ecológico e visitação controlada.

Na sequência, o engenheiro solicitou a participação dos moradores na proposição de ideias e ações aplicáveis relacionadas aos temas: recursos hídricos, biodiversidade, turismo, esporte e lazer, e pesquisa. No eixo da biodiversidade, os participantes relataram a ocorrência de diversos animais silvestres, como o macaco-bugio (*Alouatta guariba*), além de uma ampla variedade de aves. Ressaltaram ainda a importância da preservação de espécies frutíferas nativas, como a uva-do-japão



(*Hovenia dulcis*), que oferecem alimento e abrigo à fauna, contribuindo para o equilíbrio ecológico da região.

No tema pesquisa, o engenheiro sugeriu a implementação de técnicas de manejo sustentável como ferramenta para regularização e valorização de propriedades rurais, destacando o potencial para criação de um selo de identidade territorial “Produzido no Morro Ferrabraz”, voltado à promoção de práticas agrícolas ambientalmente responsáveis e de valorização dos produtos locais.

Durante a abordagem sobre educação ambiental, enfatizou-se a necessidade de conscientização da população quanto ao descarte irregular de resíduos, especialmente em pontos recorrentes ao pé do morro, e à urgência da adoção de práticas adequadas de manejo e destinação final dos resíduos sólidos.

Por fim, Guilherme retomou a reflexão conduzida na segunda oficina, ressaltando a importância da preservação da ARIE Morro Ferrabraz como instrumento de benefício coletivo, capaz de garantir melhores condições ambientais, bem-estar e qualidade de vida para as gerações presentes e futuras, reafirmando o compromisso conjunto entre comunidade e gestão pública na promoção do uso sustentável e conservação dos recursos naturais locais.



Figura 61 – Flyer de divulgação da oficina de zoneamento participativo.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 62 – Participação da comunidade em relação a proposta de zoneamento.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 63 – Coffee break promovido para a oficina.



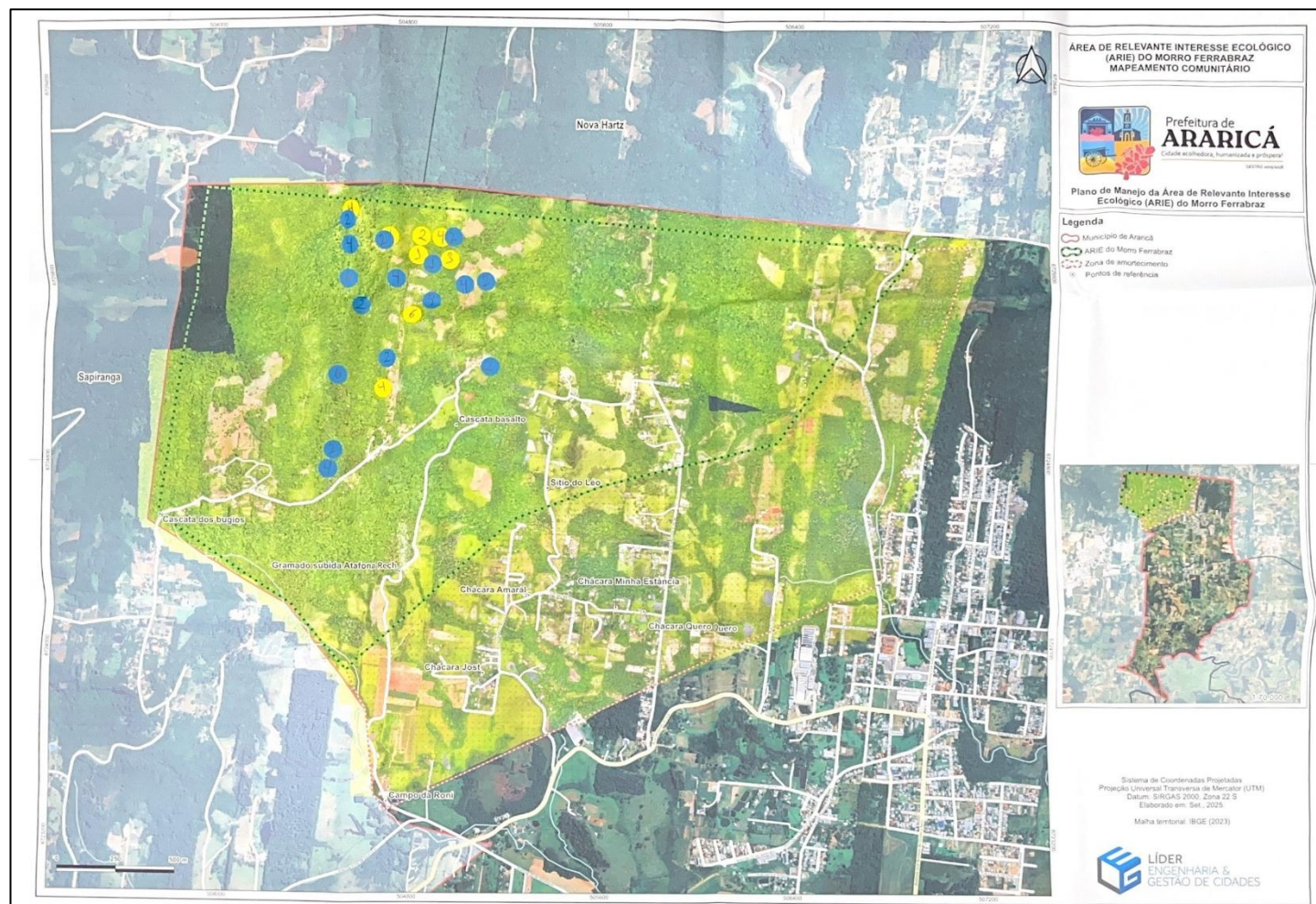
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS

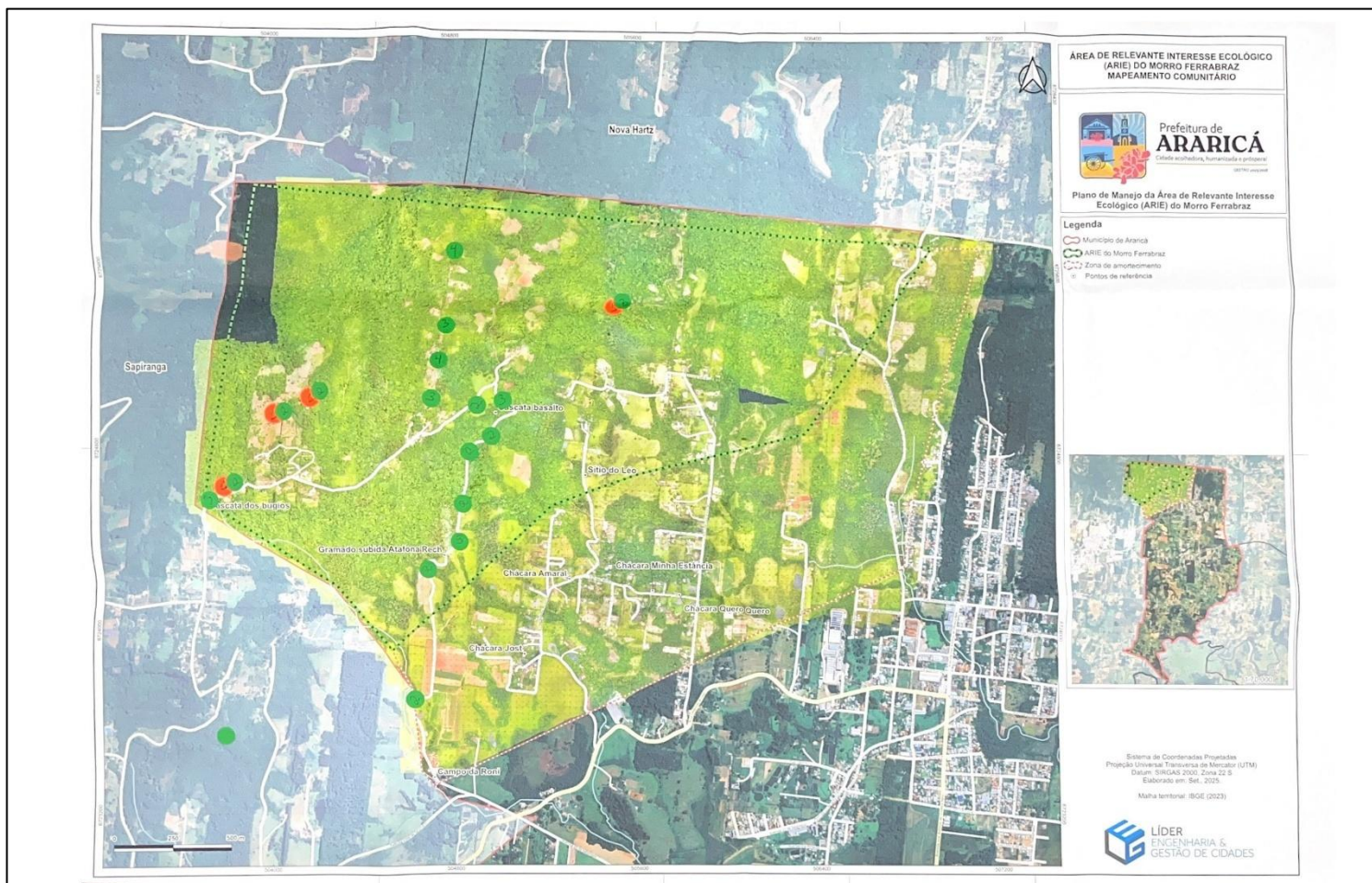


Figura 64 – Resultados da participação da comunidade em relação ao zoneamento.





PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



Figura 66 – Slides utilizados para a oficina.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS



 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS	 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS • Fatores qualitativos e quantitativos, presentes para a elaboração e proposta de zoneamento ambiental; • Características físicas, biológicas, culturais, históricas, sociais e econômicas; • Situação de conservação, uso e manejo do território; • Situação de conservação, uso e manejo do território; • Situação de conservação, uso e manejo do território;	 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS <table> <tr> <th colspan="6">RVF</th> </tr> <tr> <td>Recursos</td><td>Valores</td><td>Fundamentais</td><td>Relevantes</td><td>Interesses</td><td>Objetivos</td> </tr> </table>	RVF						Recursos	Valores	Fundamentais	Relevantes	Interesses	Objetivos	 20 MINUTOS PARA CONSIDERAÇÃO	 ZONEAMENTO PRELIMINAR
RVF																
Recursos	Valores	Fundamentais	Relevantes	Interesses	Objetivos											
11	12	13	14	15												
 O QUE É ZONEAMENTO? • “Definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos de unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”. O zoneamento é o planejamento e a fiscalização do uso.	 PARA QUE SERVE O ZONEAMENTO? • Proteger o que é mais frágil; • Orientar os usos que podem acontecer; • Reduzir conflitos; • Auxiliar no planejamento e na fiscalização; • Fortalecer a integração da ARE com o entorno.	 ZONEAMENTO O zoneamento orienta todas as partes do plano: 1) Diagnóstico – conhecer o território 2) Planejamento – propor conservação e uso 3) Zoneamento – organizar o espaço 4) Programas – colocar em prática O zoneamento é o coração do plano – ele traduz no mapa tudo aquilo que foi discutido e planejado.”	 COMO É FEITO O ZONEAMENTO? • Base técnica (estudos ambientais e sociais) • Participação das pessoas e instituições locais • Identificação dos valores e fragilidades da área • Definição das zonas e suas regras • Validação coletiva e elaboração do mapa final	 ZONEAMENTO Na oficina de hoje, vamos: 1. Entender o que é zoneamento; 2. Discutir os valores e usos do Morro Ferrabraz; 3. Identificar áreas que precisam de mais proteção ou manejo; 4. Contribuir com ideias para o mapa de zoneamento. “Vamos construir juntos a base do zoneamento, unindo o olhar técnico e o conhecimento local!”												
16	17	18	19	20												
 20 MINUTOS PARA CONSIDERAÇÃO	 Dúvidas e Considerações															

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Apêndice XII - Relatório da Oficina de Planejamento Participativo

Local: Centro de Cultura de Araricá, Avenida José Antônio de Oliveira Neto, 95 - Centro

Data: 10 de outubro de 2025

Horário: 18h

Nesta oficina, o Engenheiro Ambiental Guilherme Nogueira, da empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades, deu continuidade à discussão sobre o zoneamento ambiental da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá, iniciada no encontro anterior. Utilizando mapas impressos elaborados pela Líder Engenharia, o engenheiro destacou a importância da criação da ARIE como instrumento para a preservação, recuperação e monitoramento contínuo da área, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais e a manutenção dos ecossistemas locais.

A análise dos mapas permitiu identificar e delimitar as áreas consolidadas de uso e de preservação permanente, bem como regiões em processo de regeneração natural. Foi ressaltado que parte dessas áreas se encontra em recuperação em virtude de orientações repassadas pela gestão anterior, que haviam restringido atividades agrícolas no Morro Ferrabraz, levando alguns moradores a interromperem o cultivo em determinados trechos até o momento atual.

Durante a oficina, também foi abordada a necessidade de elaboração de Planos Setoriais, voltados à gestão específica de temas como uso público, educação ambiental, turismo e monitoramento ambiental, os quais deverão compor o conjunto de instrumentos complementares ao Plano de Manejo.

O engenheiro retomou os principais pontos discutidos nas Oficinas 02 e 03, enfatizando a importância da participação efetiva da população na construção colaborativa do Plano de Manejo, de onde emergiram propostas e alternativas voltadas à regularização, gestão, fiscalização e aprimoramento contínuo da unidade de conservação.

Por fim, agradeceu as contribuições dos participantes e encerrou a semana de Mobilização Social, reforçando o comprometimento da equipe técnica com a



transparência e a inclusão comunitária em todas as etapas do processo de planejamento e implementação da ARIE Morro Ferrabraz – Araricá.



Figura 67 – Flyer de divulgação da oficina de planejamento participativo.

OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

O Plano de Manejo funciona como o principal instrumento de gestão para equilibrar proteção ambiental e desenvolvimento sustentável.

 10 de Out. 2025 às 18h

Centro De Cultura De Araricá, Av. José Antônio de Oliveira Neto, 95 – Centro

Participe desta oficina e ajude a planejar as ações que guiarão o futuro da ARIE.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Figura 68 – Comunidade participando da oficina de planejamento.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS

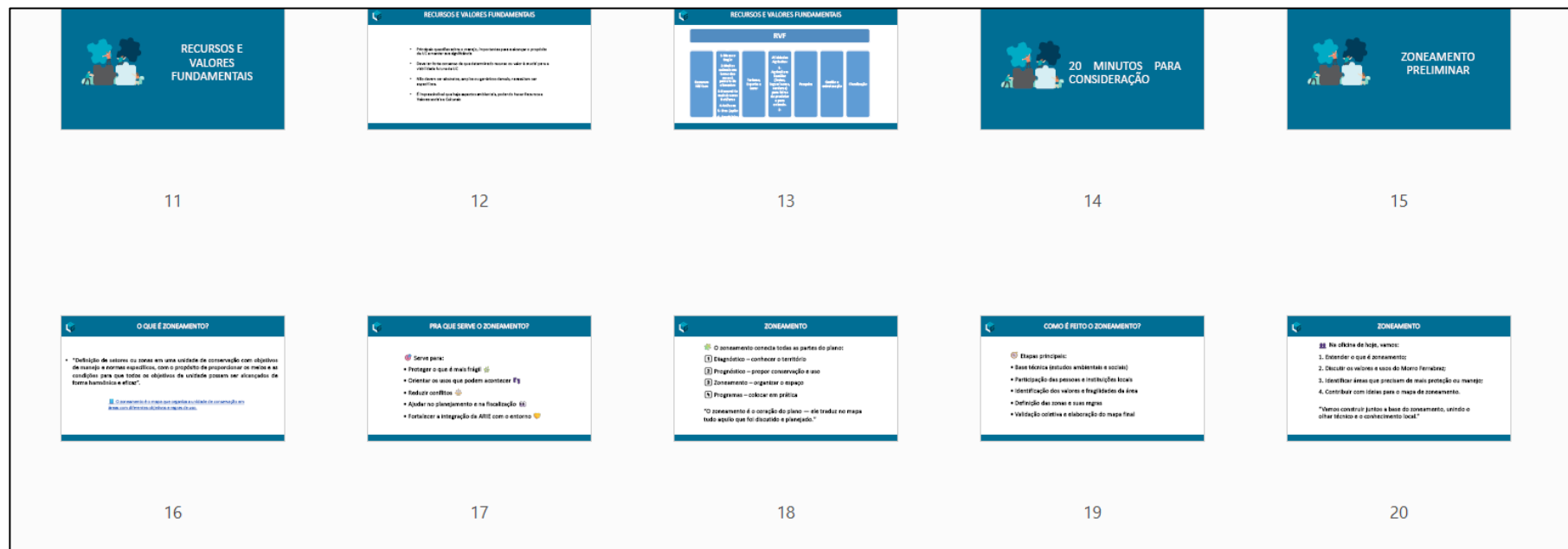


Figura 69 – Slides utilizados para promover a oficina.



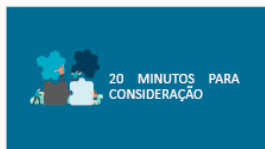


PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ Município de Araricá - RS





PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO DO MORRO FERRABRAZ
Município de Araricá - RS



21



22



23



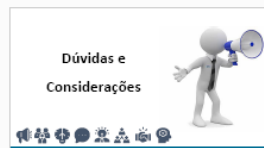
24



25



26



27



28

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.

Apêndice XIV – Georreferenciamento da Poligonal e Levantamento Aerofotogramétrico

O levantamento aerofotogramétrico da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro Ferrabraz, no município de Araricá/RS, foi realizado com a utilização do drone DJI Mavic 2 Pro, equipamento reconhecido por sua eficiência em capturas de alta resolução, devido ao sensor CMOS de 1 polegada e 20 megapixels, que garante excelente fidelidade cromática e riqueza de detalhes. O plano de voo foi executado a uma altitude média de 140 metros, resultando em uma resolução espacial (GSD) de 3,11 cm/pixel, valor compatível com os parâmetros técnicos estabelecidos para subsidiar a elaboração do plano de manejo da unidade.

Figura 71 - Drone Mavic 2 Pro.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2024.



As atividades de campo ocorreram entre os dias 4 e 8 de novembro de 2024, com a integração entre a captura de imagens aéreas e o georreferenciamento de pontos de controle, realizado por meio de receptor GNSS de alta precisão (Trimble DA2 Geo), com correção diferencial em tempo real (RTK). O uso deste equipamento permitiu a obtenção de coordenadas com elevada acurácia planialtimétrica, assegurando a precisão necessária para a delimitação dos vértices da ARIE e a compatibilidade com os padrões exigidos por normativas técnicas e ambientais.

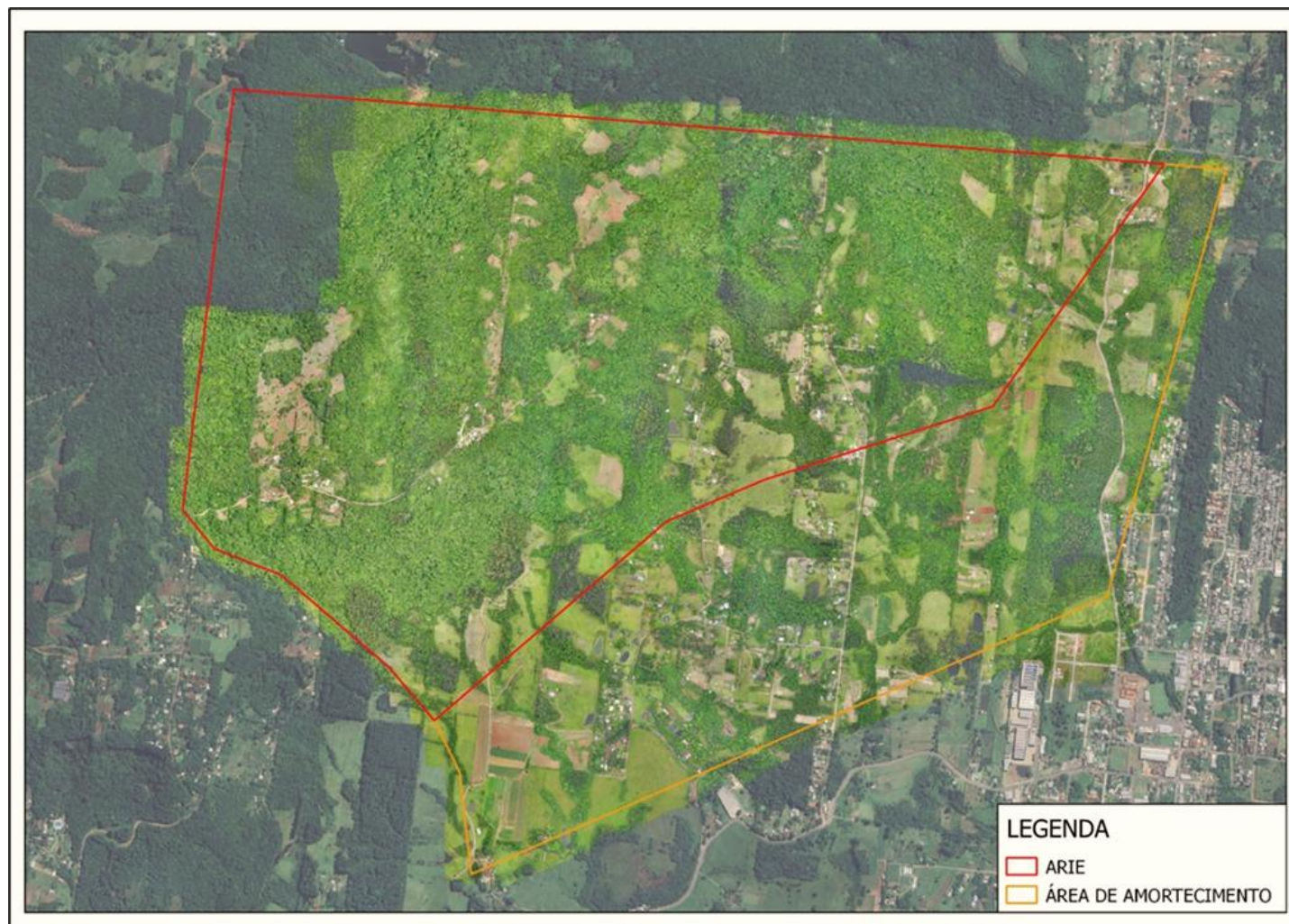
A integração dos dados GNSS com o mapeamento aerofotogramétrico assegurou não apenas a precisão posicional dos vértices delimitados, mas também a coerência e confiabilidade do produto gerado, fundamental para subsidiar o planejamento ambiental e a conservação da área.

A abordagem metodológica adotada garantiu um produto final compatível com as exigências técnicas e ambientais do plano, permitindo uma análise detalhada das características geomorfológicas e ecológicas da região. Este levantamento foi essencial para fornecer a base cartográfica e de informações necessárias para a gestão sustentável da ARIE, considerando a relevância ecológica do Morro Ferrabraz e sua importância para a biodiversidade local.

A Figura 72 apresenta a delimitação da ARIE e da Zona de Amortecimento gerada a partir dos vértices levantados em campo, posicionados sobre a ortofoto.



Figura 72 – Ortofoto da ARIE e da Zona de Amortecimento.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2025.



Anexo XV – Memorial Descritivo

A) Limite da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro de Ferrabraz – Araricá:

MEMORIAL DESCRITIVO						
VÉR- TICE	COORDENADAS		LADO	AZIMUTES		DISTÂNCIA (m)
	E	N		PLANO	REAL	
Pt0	503938.1149	6725969.6711	Pt0-Pt1	94°56'55.47"	94°55'22.82"	2986.86
Pt1	506913.8430	6725712.0110	Pt1-Pt2	214°15'49.52"	214°14'16.88"	1003.55
Pt2	506348.8420	6724882.6240	Pt2-Pt3	255°39'8.78"	255°37'36.14"	755.89
Pt3	505616.5320	6724695.3130	Pt3-Pt4	249°31'52.92"	249°30'20.28"	405.53
Pt4	505236.6100	6724553.5030	Pt4-Pt5	227°43'48.94"	227°42'16.30"	961.20
Pt5	504525.3340	6723906.9780	Pt5-Pt6	319°27'44.13"	319°26'11.49"	229.11
Pt6	504376.4230	6724081.0980	Pt6-Pt7	320°07'18.93"	320°05'46.29"	153.94
Pt7	504277.7216	6724199.2354	Pt7-Pt8	304°42'43.97"	304°41'11.33"	663.44
Pt8	503732.3610	6724577.0330	Pt8-Pt0	8°24'15.52"	8°22'42.88"	1407.76

Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representadas no sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central -51, tendo como DATUM SIRGAS 2000. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM, Zona 22S.

Área: 3.806.518,10 m² e Perímetro: 8.570,70 m



B) Limite da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro de Ferrabraz – Araricá/RS:

MEMORIAL DESCRITIVO						
PERÍMETRO EXTERNO (ANEL DE CONTOURNO)						
VÉR- TICE	COORDENADAS		LADO	AZIMUTES		DISTÂNCIA (m)
	E	N		PLANO	REAL	
Pt0	504852.59	6725985.42	Pt0-Pt1	95°36'39.61"	95°34'54.37"	2052.34
Pt1	506895.10	6725784.75	Pt1-Pt2	96°48'51.25"	96°47'6.02"	242.01
Pt2	507135.39	6725756.04	Pt2-Pt3	194°50'1.73"	194°48'16.49"	892.83
Pt3	506906.81	6724892.96	Pt3-Pt4	194°41'43.82"	194°39'58.58"	320.72
Pt4	506825.45	6724582.73	Pt4-Pt5	188°44'46.18"	188°43'0.94"	179.06
Pt5	506798.22	6724405.76	Pt5-Pt6	188°59'21.29"	188°57'36.06"	114.80
Pt6	506780.29	6724292.36	Pt6-Pt7	235°28'9.03"	235°26'23.79"	10.60
Pt7	506771.56	6724286.36	Pt7-Pt8	244°54'21.94"	244°52'36.70"	2280.57
Pt8	504706.24	6723319.16	Pt8-Pt9	320°18'6.46"	320°16'21.22"	80.33
Pt9	504654.93	6723380.97	Pt9-Pt10	353°54'32.34"	353°52'47.11"	355.93
Pt10	504617.16	6723734.88	Pt10-Pt11	322°26'50.97"	322°25'5.73"	572.84
Pt11	504268.02	6724189.03	Pt11-Pt12	302°02'37.09"	302°00'51.85"	684.68
Pt12	503687.65	6724552.30	Pt12-Pt13	6°34'35.67"	6°32'50.43"	1437.30
Pt13	503852.27	6725980.14	Pt13-Pt0	89°41'52.43"	89°40'7.19"	1000.33
PERÍMETRO INTERNO (ÁREA EXCLUÍDA)						
Pt14	503938.11	6725969.67	Pt14-Pt15	94°56'55.47"	94°55'22.82"	2986.86
Pt15	506913.84	6725712.01	Pt15-Pt16	214°15'49.52"	214°14'16.88"	1003.55
Pt16	506348.84	6724882.62	Pt16-Pt17	255°39'8.78"	255°37'36.14"	755.89
Pt17	505616.53	6724695.31	Pt17-Pt18	249°31'52.92"	249°30'20.28"	405.53
Pt18	505236.61	6724553.50	Pt18-Pt19	227°43'48.94"	227°42'16.30"	961.20
Pt19	504525.33	6723906.97	Pt19-Pt20	319°27'44.13"	319°26'11.49"	229.11
Pt20	504376.42	6724081.09	Pt20-Pt21	320°07'18.93"	320°05'46.29"	153.94
Pt21	504277.72	6724199.23	Pt21-Pt22	304°42'43.97"	304°41'11.33"	663.44
Pt22	503732.36	6724577.03	Pt22-Pt14	8°24'15.52"	8°22'42.88"	1407.76

Observação: O presente memorial descreve um polígono único com área interna excluída (polígono vazado), composto por um perímetro externo (vértices Pt0 a Pt13) e um perímetro interno (vértices Pt14 a Pt22). A área total líquida corresponde à diferença entre o anel externo e o anel interno, resultando em 2.536.657,63 m² (≈ 253,67 ha).

Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representadas no sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central -51, tendo como DATUM SIRGAS 2000. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM, Zona 22S.

Área: 2.536.657,63 m² e Perímetro: 18.799,12 m