

PLANO DE MANEJO

RESERVA BIOLÓGICA DÁRVIN JOÃO GEREMIA



Março de 2021.



*“A preservação ambiental não é uma obrigação, mas
deve ser um princípio de vida.”*

Dárvin João Geremia

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Global Engenharia Ambiental

Eng. Química Fabiane Locatelli - CREA 93202

EQUIPE TÉCNICA

Global Engenharia Ambiental

Eng. Química Fabiane Locatelli - CREA 93.202

Biol. Dra. Gisele Cemin - CRBio 45.784-03

Eng. Química Magda Rigon - CREA 9.3203

Eng. Química Viviane Duarte - CREA 9.3207

Barbara Brombatti - Técnica Ambiental

Bianca Servegnini - Eng. Ambiental

Isadora Zambon - Acadêmica de Eng. Ambiental

Todeschini

Cecilia Giovanella Cecconi - Responsável pela Área Ambiental

Eng. Ambiental Bruna Paese - Assistente do Sistema Integrado de Certificação

Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves

Biol. Esp. Simone Dalla Costa Lemos (*in memoriam*) – CRBio 028078-03

Biol. Ma. Caroline Roberta Todeschini Lazzarotto – CRBio 063764-03

Especialista Adriana Razia

Arquiteta e Urbanista Eliana Zani Romagna - CAU A34432-0

Sandra Bianchi Copat



APRESENTAÇÃO

A elaboração do Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação (UC) compõe o principal instrumento de planejamento e gestão da área protegida, uma vez que estabelece as normas e as diretrizes de uso da UC e do seu entorno. A Reserva Biológica Dárvim João Geremia (REBIO Dárvim João Geremia), criada 1980, faz parte de uma categoria de UC de Proteção Integral, a qual tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. Consiste em uma categoria mais restritiva quanto às possibilidades de uso.

A REBIO está localizada em área com cobertura vegetal natural, no Bioma Mata Atlântica, na região fitogeográfica denominada de Floresta Ombrófila Mista – Mata de Araucária. Inserida em meio a área urbana consolidada, no bairro Fanavinho, no município de Bento Gonçalves, a REBIO perfaz uma área de aproximadamente 2,6 hectares, totalmente cobertos por vegetação nativa em estágio avançado de regeneração florestal, de acordo com a Resolução CONAMA N. 33/1994 (BRASIL, 1994), convalidada pela Resolução CONAMA N. 388/2007 (BRASIL, 2007). A área é de domínio público, mantida e administrada pela Prefeitura Municipal, sendo

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

que não são permitidas visitas públicas, exceto se essas forem realizadas com objetivos educacionais, de acordo com as determinações de seu Plano de Manejo e normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e previstas em regulamento. Além disso, a realização de pesquisas científicas depende de prévia autorização do órgão competente e estará sujeita às normas por este estabelecidas.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, o Plano de Manejo consiste em um “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade” (Artigo 2º, inciso XVII). Assim, o Plano de Manejo constitui o principal instrumento de planejamento e gestão das Unidades de Conservação.

Com este Plano de Manejo, a Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves atende a sua obrigação legal de elaborar este documento, mas acima de tudo, cumpre a sua responsabilidade social e ambiental de apresentar a sociedade bento-gonçalvensê a sua Unidade de Conservação, com a caracterização da sua diversidade ambiental, as suas fragilidades, as suas potencialidades e as suas normas de uso.

LISTAS DE SIGLAS

ABEPAN	Associação Bento Gonçalves de Proteção ao Ambiente Natural
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
DEFAP	Departamento de Florestas e Áreas Protegidas
DMA	Domínio da Mata Atlântica
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESEC	Estação Ecológica
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler
FIEMA	Feira Internacional de Ecologia e Meio Ambiente
FLONA	Floresta Nacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IPURB	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Monumentos Naturais
PARNA	Parques Nacionais
RBMA	Reserva Biosfera da Mata Atlântica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

REFAU	Reserva de Fauna
RESEX	Reserva Extrativista
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SASG	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SMMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SWOT	<i>Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
UC	Unidade de Conservação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
ZINST	Zona Especial Institucional

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1. ASPECTOS GERAIS	16
1.1 FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	16
1.2 LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	17
1.3 HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS	20
1.4 ORIGEM DO NOME	20
1.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA	21
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	23
2.1 FEDERAL	23
2.1.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação	24
2.2 ESTADUAL	24
2.2.1 Sistema Estadual de Unidades de Conservação	25
3. ANÁLISE REGIONAL	26
3.1 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS	26
3.2 DEMOGRAFIA	27
3.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	27
3.4 INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL PARA O APOIO À UNIDADE	28
3.4.1 Saneamento Básico	28
3.4.2 Saúde	30
3.4.3 Educação	30
3.4.4 Atividades Econômicas	31
3.4.5 Turismo	31

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

4. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO	36
4.1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	36
4.1.1 Aspectos Climáticos.....	36
4.1.2 Hidrografia e Hidrogeologia.....	38
4.1.3 Altitude Declividade	39
4.1.4 Geologia e Geomorfologia.....	43
4.1.5 Pedologia.....	46
4.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	47
4.2.1 Flora.....	47
4.2.1.1 Floresta Estacional Decidual	50
4.2.1.2 Floresta Ombrófila Mista – Mata de Araucária.....	50
4.2.2 Fauna	57
4.3 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO.....	61
4.3.1 Educação Ambiental.....	61
4.3.1.1 Projeto Trilhas	61
4.3.1.2 Projeto Abelhas do Bem.....	64
4.4.1 Pessoal.....	65
4.4.2 Infraestrutura, equipamentos e serviços	66
4.4.3 Estrutura Organizacional	66
4.4.4 Recursos Financeiros.....	67
4.5 ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA)	68
5. PLANEJAMENTO	74
5.1 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	74
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS E NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	75
5.3 ZONEAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO	76
5.4 CRONOGRAMA FINANCEIRO.....	77
6. PROGRAMAS OPERACIONAIS E DE MANEJO.....	79
6.1 PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO	80
6.2 PROGRAMA DE PROTEÇÃO.....	83
6.3 PROGRAMA DE MANEJO E MONITORAMENTO	86
6.4 PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	89

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

6.5 PROGRAMA DE CONHECIMENTO	90
7. MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO	93
7.2 AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO	100
8. REFERÊNCIAS.....	102

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização e acesso à REBIO.....	18
Figura 2: Recorte do Mapa de Zoneamento Urbano de Bento Gonçalves.	19
Figura 3: Vista do acesso à REBIO.	19
Figura 4: Uso e ocupação do solo.	28
Figura 5: Mapa dos roteiros turísticos de Bento Gonçalves.	32
Figura 6: Vale dos Vinhedos.....	33
Figura 7: Regiões climáticas.....	37
Figura 8: Precipitação média mensal no período de 1981-2010.....	37
Figura 9: Hidrogeologia regional.....	39
Figura 10: Mapa de hipsometria.	41
Figura 11: Mapa de clinografia.....	42
Figura 12: Mapa de geologia.	44
Figura 13: Mapa geomorfológico.	45
Figura 14: Mapa Pedológico.....	47
Figura 15: Fitogeografia.	49
Figura 16: Em “A”, plântula de branquilha (<i>Sebastiania commersoniana</i>) e em “B”, vista das folhas de exemplar de catiguá (<i>Trichilia clausenii</i>).	54
Figura 17: Em “A”, plântula de camboatá vermelho (<i>Cupania vernalis</i>) e em “B”, vista das folhas de exemplar de guabiroba (<i>Campomanesia xanthocarpa</i>).....	54
Figura 18: Em “A”, vista das folhas de camboatá branco (<i>Matayba elaeagnoides</i>) e em “B”, vista do dossel de exemplar de tarumã (<i>Vitex megapotamica</i>).	55
Figura 19: Em “A”, vista da face adaxial e em “B”, vista da face abaxial de exemplar de cincho (<i>Sorocea bonplandii</i>).	55
Figura 20: Exemplar de <i>Trichilia elegans</i> (Pau-ervilha). Em “A” vista da face adaxial e em “B”, vista da face abaxial da folha.....	56
Figura 21: Em "A", vista do dossel de <i>Cedrela fissilis</i> e em "B", vista do fruto senescente...56	
Figura 22: Armadilha fotográfica.	58
Figura 23: Armadilha do modelo Tomahawk para captura de roedores.....	59
Figura 24: Isca colocada no entorno das armadilhas fotográficas e no interior da armadilha do modelo Tomahawk.....	59

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Figura 25: Indivíduo de graxaim-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>).....	60
Figura 26: Indivíduo de graxaim-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>).....	60
Figura 27: Início da trilha da REBIO Dárvim João Geremia.	63
Figura 28: Em “A” placa de indicação da trilha ecológica e em “B”, a indicação da distância total do percurso.....	63
Figura 29: Placas com a informação do nome científico, nome popular e características dos indivíduos arbóreos nativos observado ao longo da caminhada.....	64
Figura 30: Projeto Abelhas do Bem.....	65
Figura 31: Estrutura organizacional.....	67
Figura 32: Visão geral da REBIO com o seu respectivo raio de 10 km e a ZA (linha azul)...	69
Figura 33: Visão detalhada da ZA.	70

QUADROS E TABELAS

QUADROS

Quadro 1: Diversidade florística na REBIO Dárvin João Geremia, RS.....	51
Quadro 2: Estrutura de pessoas*.....	66
Quadro 3: Matriz de Análise SWOT.	74
Quadro 4: Cronograma financeiro 2021 - 2025.....	77
Quadro 5: Programas Operacionais e de Manejo.	79
Quadro 6: Formulário de monitoramento das atividades.....	94

TABELAS

Tabela 1: Classes hipsométricas para a área do município de Bento Gonçalves.....	39
Tabela 2: Classes clinográficas para a área do município de Bento Gonçalves.	42
Tabela 3: Dados geológicos do município de Bento Gonçalves.....	44
Tabela 4: Dados geomorfológicos do município de Bento Gonçalves.....	45

ANEXOS

ANEXO 1 - Atas das reuniões.....	109
ANEXO 2 - OFIC. 009/2021 - SMMAM	118
ANEXO 3 - Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – Todeschini	119



Estipe de Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman.

1. ASPECTOS GERAIS

1.1 FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

ADMINISTRAÇÃO	
Nome da Unidade de Conservação: Reserva Biológica Dárvim João Geremia	
Unidade Gestora Responsável (UGR): Secretaria Municipal do Meio Ambiente do município de Bento Gonçalves - RS	
Esfera Administrativa: Municipal	UF: RS
Endereço da Sede: Rua Dez de Novembro, n. 190 Bento Gonçalves	
CEP: 95700-000	Telefone Comercial: (54) 3055-7190
E-mail: meioambiente@bentogoncalves.rs.gov.br	
A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
Ato de criação: <ul style="list-style-type: none"> Decreto Municipal n. 1.339 de 11 de abril de 1980. Decreto Municipal n. 6.022 de 28 de setembro de 2005. 	
Objetivos da UC: preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta, ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.	
Municípios abrangidos: Bento Gonçalves-RS (100%)	Unidades da Federação abrangidas: Rio Grande do Sul
Coordenadas geodésicas do portão de acesso principal: 29°09'54,26"S e 51°29'49,54"W (DATUM SIRGAS 2000)	
Área: 2,6 hectares	Perímetro: 0,75 km
Bioma: Mata Atlântica	Ecossistemas: Floresta Ombrófila Mista.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Situação Fundiária: Totalmente regularizada.	
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	
Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Projeto Trilhas;• Projeto Abelhas do Bem;• Escoteiros.
Uso Público	Não
Fiscalização	Não
Pesquisa	Sim.
Atividades conflitantes	Não

17

1.2 LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O município de Bento Gonçalves localiza-se no estado do Rio Grande do Sul e está inserido na mesorregião do nordeste rio-grandense, fazendo divisa com os municípios de Veranópolis, Cotiporã e Nova Roma do Sul ao norte, Garibaldi e Farroupilha ao sul, Monte Belo do Sul e Santa Tereza a oeste e, a leste, com o município de Pinto Bandeira. Situado no alto da Serra Gaúcha, o município figura entre as maiores economias do Rio Grande do Sul, conhecida nacionalmente como a “Capital Brasileira do Vinho”.

A Reserva Biológica Dárvim João Geremia (REBIO) está inserida no perímetro urbano do município de Bento Gonçalves (Figura 1), na divisa entre os bairros Planalto e Fenavinho, possuindo uma área de 2,6 hectares.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

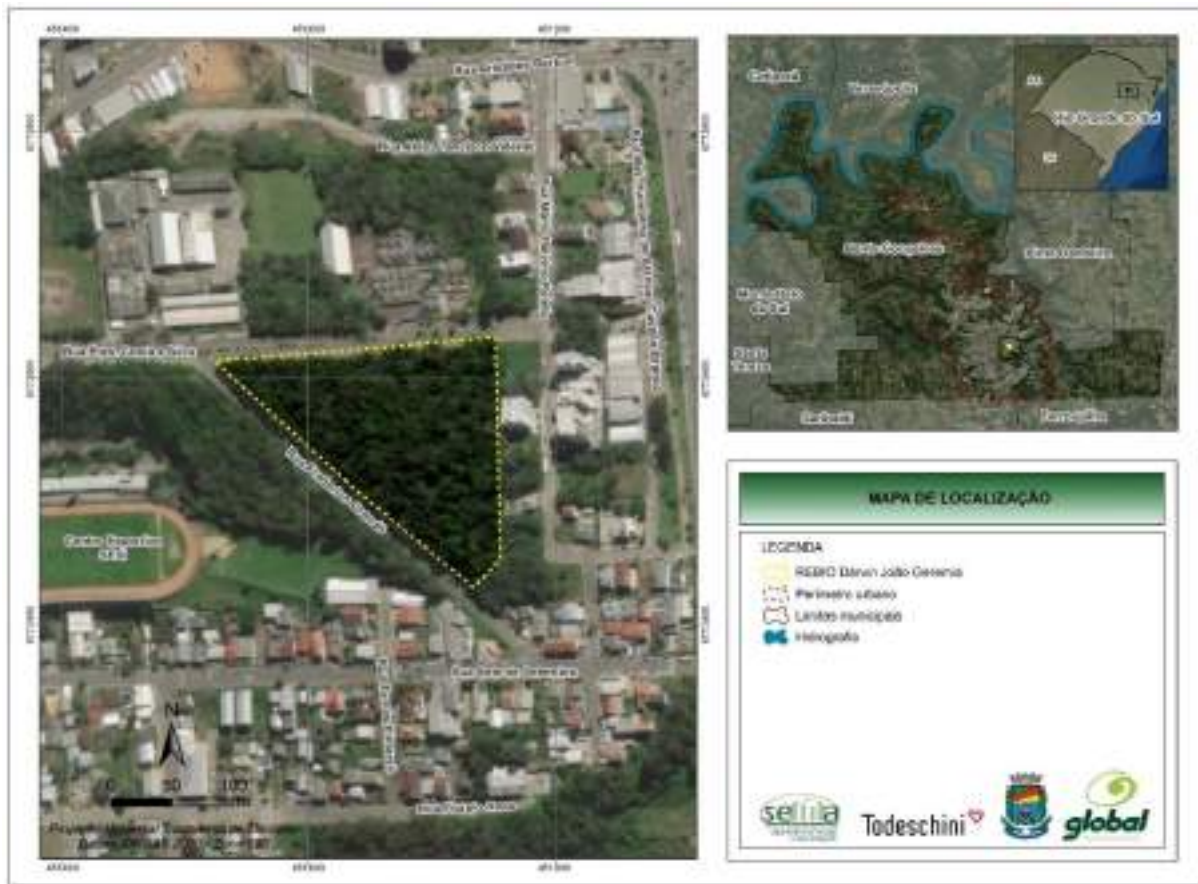


Figura 1: Localização e acesso à REBIO
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

De acordo com o Mapa de Zoneamento municipal, o qual integra o Plano Diretor de Bento Gonçalves (BENTO GONÇALVES, 2018), a REBIO faz parte da Zona Especial Institucional (ZINST), caracterizada por atividades específicas, cujo padrão deve ser mantido (Figura 2). O acesso à Unidade de Conservação é feito pela Rua Presidente Costa e Silva, conforme apresentado na Figura 3.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

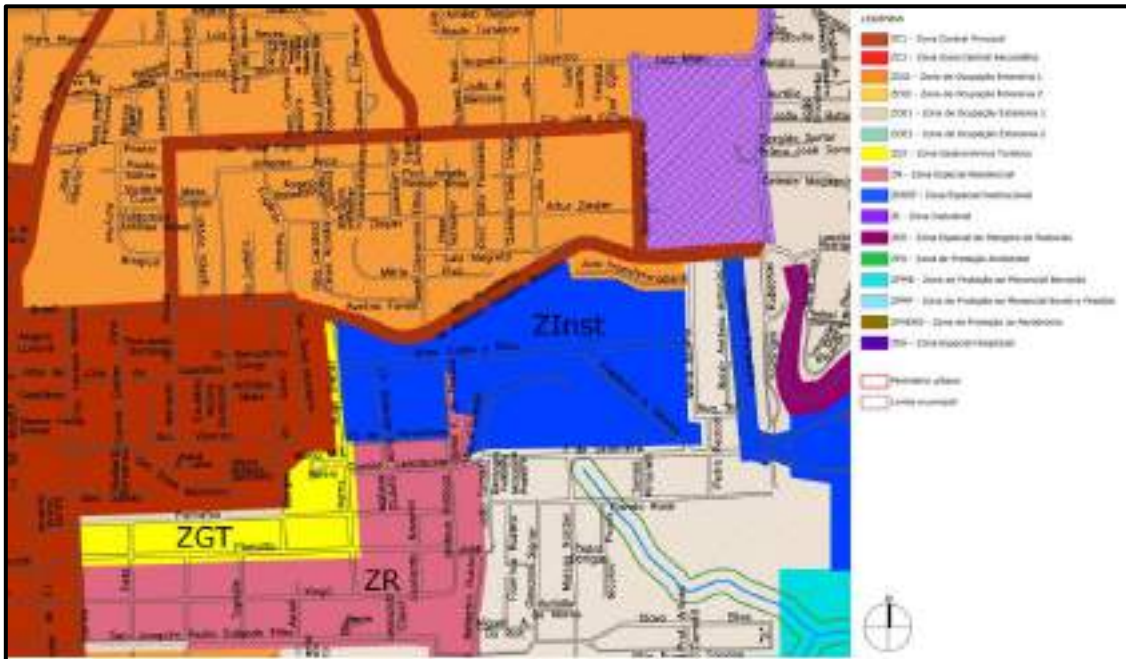


Figura 2: Recorte do Mapa de Zoneamento Urbano de Bento Gonçalves.
Fonte: BENTO GONÇALVES (2018).



Figura 3: Vista do acesso à REBIO.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

1.3 HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS

A REBIO Dárvin João Geremia foi criada por meio do Decreto n. 1.339 de 11 de abril de 1980, inicialmente chamada de Reserva Biológica do Planalto. Tal decreto foi emitido visando a preservação, a proteção integral e a garantia permanente do ecossistema e recursos naturais da área, principalmente como reserva genética da flora e da fauna para fins científicos, educacionais e culturais.

No ano de 2005, com a publicação do Decreto n. 6.022 de 28 de setembro, a REBIO passou a se chamar Dárvin João Geremia, como forma de homenagear o empresário Dárvin João Geremia, falecido em 2005, pelos serviços prestados a favor do meio ambiente. Também no ano de 2005, foram realizados trabalhos para cercar a área, contribuindo para o isolamento e preservação da Unidade de Conservação.

No ano de 2016, a REBIO passou a integrar o Cadastro do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), com o objetivo de preservar a biota e demais atributos, sem interferência direta e modificações ambientais.

1.4 ORIGEM DO NOME

O nome da REBIO foi uma forma de homenagear o empresário Dárvin João Geremia, pelo pioneirismo em questões ambientais, além de outros serviços prestados em favor da preservação do meio ambiente.

Dárvin sempre se preocupou com a preservação do meio ambiente e, principalmente com a avifauna e o plantio de árvores de qualquer espécie. Comentava que “antes de derrubar uma, deveríamos plantar duas”. Era atento às questões ecológicas e foi membro ativo na Associação Bento Gonçalves de Proteção ao Ambiente Natural (ABEPAN), com atuação fundamental no “PROJETO DE PRESERVAÇÃO DA FLORA E FAUNA DO RIO DAS ANTAS”, sendo um dos coordenadores do projeto juntamente com o Presidente da ABEPAN, o Sr. Luis Signor. O projeto tinha por finalidade o reflorestamento das margens do referido rio, além do repovoamento com peixes, utilizando espécies nativas da região. Acreditava que deveríamos devolver os peixes ao rio, pois o homem estava pescando de forma predatória e a ideia era conscientizar esses pescadores de forma individual, de casa em casa, toda a comunidade,

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

dizendo a pesca é permitida, desde que nos atentemos para manter o equilíbrio da ictiofauna, ou seja, “não devemos proibir, devemos repor o que tiramos da flora e da fauna”.

Algumas das diversas ações que realizou na empresa e na comunidade, esteve associada a distribuição de milhares de mudas de árvores na cidade em busca da conscientização e preservação da natureza, projetos em conjunto com outras empresas para a limpeza das rodovias, distribuição de panfletos orientativos sobre separação do lixo em diversas escolas da comunidade juntamente com a ABEPAN e um mutirão ecológico em busca do controle do mosquito borrachudo.

Em 28 de setembro de 2005, com a publicação do Decreto n. 6.022, a REBIO do Planalto passou a se chamar Reserva Biológica Dárvim João Geremia, como homenagem aos relevantes serviços desenvolvidos no município a favor da preservação do meio ambiente, através do seu dinamismo, competência e trabalho.

Também no ano de 2005, Dárvim recebeu homenagem pela FIEMA (Feira Internacional de Ecologia e Meio Ambiente), onde foi um dos três padrinhos do marco da FIEMA Brasil, que tinha intenção de homenagear pessoas que se destacaram em suas comunidades pelo desempenho socioecológico, cada padrinho teve uma muda de árvore plantada em sua homenagem.

1.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Atualmente, a REBIO Dárvim João Geremia se encontra regularizada em toda sua área, a qual compreende 25.909,5 m², cerca de 2,6 hectares, descrita na Matrícula n. 8.187 do Registro de Imóveis Comarca de Bento Gonçalves - Livro n. 2 - Registro Geral. De acordo com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano (IPURB), seus limites abrangem 229,10 metros de extensão ao norte, na Avenida Presidente Costa e Silva, onde se encontra o acesso a REBIO, 13 metros de extensão ao sul, na Rua 7 de Setembro, à leste compreende 213 metros, localizada em um antigo lote rural n. 16, e 263 metros de extensão na Rua Frederico Grande, à oeste (BENTO GONÇALVES, 2018).



2. CONTEXTUALIZAÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são importantes instrumentos de gestão ambiental pública e, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000), tratam-se de um espaço territorial com recursos ambientais que possuem características naturais relevantes, com objetivos de conservação e limites definidos, ao qual se aplicam garantias de proteção adequadas. Entre os critérios e normas definidos pelo SNUC, surge a determinação de que toda Unidade de Conservação deve possuir um documento técnico orientador de suas ações, o Plano de Manejo, o qual deve estabelecer o zoneamento e normas a subsidiar o uso da área e o manejo dos recursos naturais ali inseridos.

As áreas protegidas nacionais estão estruturadas em um Sistema de Unidades de Conservação, em nível federal, são constituídas pelo SNUC e administradas pelo ICMBio. Em nível estadual e municipal, estas são constituídas pelo SEUC e administradas pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e pelas Secretarias Municipais do Meio Ambiente, respectivamente.

2.1 FEDERAL

O Brasil possui 17% do território continental e 1,5% do território marinho, abrangendo Unidades de Conservação, onde cerca de 82% estão localizadas na região Norte do país (ISA, 2020). De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2011), no ano de 2011 o Brasil ocupava o 4º lugar em quantidade de áreas que constituem UCs, ficando atrás dos Estados Unidos, Rússia e China. Toda essa área está protegida por 310 UCs federais, 503 UCs estaduais, UCs 81 municipais e 973 Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

PLANO DE MANEJO

Reserva Biológica Dárvin João Geremia

A criação e implementação de UC é uma estratégia de proteção ao patrimônio natural, pois nessas áreas, a fauna e flora são conservadas, assim como os processos ecológicos, garantindo a manutenção da biodiversidade ali inserida.

2.1.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação

O SNUC, instituído em 18 de julho de 2000 por meio da Lei Federal n. 9.985 e regulamentado a partir do Decreto Federal n. 4.340 de 22 de agosto de 2002, compõe o principal marco brasileiro na instituição e implantação de áreas protegidas nas esferas federal, estadual e municipal.

De acordo com o SNUC, uma UC constitui um espaço territorial e seus recursos ambientais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, cujos principais objetivos são a contribuição para a manutenção da diversidade biológica, proteção de espécies ameaçadas em âmbito regional e nacional e contribuição para a preservação de ecossistemas naturais.

Além disso, o SNUC conta com 12 categorias de proteção integral e de uso sustentável, a saber:

- Uso sustentável abrangem Áreas de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva Extrativista (RESEX) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN);
- Proteção Integral é composto pelas Estações Ecológicas (ESEC), Monumentos Naturais (MN), Parques Nacionais (PARNA), Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) e Reserva Biológica (REBIO).

Uma REBIO tem como objetivo preservar integralmente a biota e os atributos naturais existentes na área, sem interferência humana ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

2.2 ESTADUAL

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

2.2.1 Sistema Estadual de Unidades de Conservação

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) foi criado pelo Decreto n. 34.256/1992 e regulamentado por meio do Decreto n. 53.037/2016 pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. As UCs estaduais constituem, com as demais áreas protegidas, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Este tem como órgão superior o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e como órgão coordenador e executor a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA), através do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP).

Atualmente, o SEUC abrange um total de 23 Unidades de Conservação Estaduais sob administração pública e 27 Unidades de Conservação Municipais, dentre elas, a REBIO Dárvim João Geremia (SEMA, 2018).

As Unidades de Conservação municipais cadastradas no SEUC abrangem 0,12% do território estadual, as quais, em geral, apresentam áreas pequenas, proporcionais aos territórios dos municípios, variando de 2,6 hectares a 1.200. Da área total abrangida pelas Unidades de Conservação municipais, cerca de 80% da área é abrangida nas de Unidades de Uso Sustentável.



3. ANÁLISE REGIONAL

3.1 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

Em 24 de maio de 1870 o município de Bento Gonçalves recebeu a denominação de Colônia de Dona Isabel, na época, já conhecida como Região da Cruzinha, devido a uma cruz cravada sobre a sepultura de um possível traçador de lotes coloniais.

No ano de 1875 houve a chegada de imigrantes italianos na Encosta Superior do Nordeste, das 790 pessoas, 729 eram de descendência italiana, oriundos do Tirol Austríaco e Vêneto. Entre eles havia ferreiros, sapateiros, marceneiros, alfaiates, carpinteiros e outros profissionais que contribuíram para atender às necessidades locais. A troca, compra e venda de produtos era feito na sede da colônia, juntamente com as primeiras construções das casas, dos instrumentos de trabalho e mercado, contribuindo para o desenvolvimento da colônia. Em cinco anos a população cresceu para mais de quatro mil habitantes, entre eles novos imigrantes e nascimentos.

No ano de 1881, houve a abertura da primeira estrada ligando a Colônia de Dona Isabel a São João de Montenegro, hoje Montenegro. Em 1877, Dona Isabel possuía padarias, uma fábrica de chapéus e 40 casas comerciais que ofereciam serviços e produtos diversos.

Apenas em 1890, a Colônia de Dona Isabel se desmembrou da então São João de Montenegro por meio do Ato 474, assinado por Cândido Costa, constituindo o município de Bento Gonçalves, em homenagem ao general Bento Gonçalves da Silva, chefe da Revolução Farroupilha.

Foi com a construção da ferrovia que interligava Caxias do Sul, Garibaldi e Bento Gonçalves a Porto Alegre, que em 1910, o setor vinícola teve grande desenvolvimento na região. A partir

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

da década de 70, com o desenvolvimento industrial no Brasil, houve um investimento maior em vinhos de melhor qualidade, fazendo com que Bento Gonçalves fosse conhecida nacionalmente, resultando no enriquecimento e reconhecimento cultural da região.

3.2 DEMOGRAFIA

O município de Bento Gonçalves tem uma população estimada para o ano de 2020 de 121.803 habitantes, distribuídos em uma área de 273,58 km², o que gera uma densidade demográfica de 445,21 hab./km². De 1970 a 2000, a população total aumentou em mais de 50%, passando de 41.979 para 91.486 habitantes, chegando em 2010, data do último censo realizado pelo IBGE, em 107.278 habitantes. O maior incremento do número de habitantes foi registrado na passagem entre as décadas de 70 para 80, quando houve um aumento populacional de 40,4%, devido, principalmente ao aumento das atividades econômicas, principalmente das indústrias vinícolas e moveleiras. A taxa de incremento populacional, contrariamente ao valor absoluto de habitantes

O município, apresenta uma clara tendência de decrescimento, caracterizando o forte crescimento e desenvolvimento do município iniciado ainda antes da década de 70 e agora com certa tendência de estabilização, ou seja, de um crescimento absoluto cada vez menor em direção a um ponto de estabilização, dado por fatores limitantes locais (BENTO GONÇALVES, 2009). Dados do último censo (IBGE, 2010), a população urbana correspondia a 94% municipais, valor acima da taxa de urbanização nacional, que para o mesmo ano, era de 84%.

3.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

As formas de uso e ocupação são as mais variadas e são identificadas (tipo de uso), espacializadas (mapa de uso), caracterizadas (pela intensidade de uso e indícios de manejo) e quantificadas (percentual de área ocupada pelo tipo) através de coletas, manipulação e visualização de dados e informações digitais, tecnologias que vem evoluindo muito nas últimas décadas (SANTOS, 2004).

O uso e ocupação do solo no município de Bento Gonçalves (Figura 4) se dá principalmente em florestas, totalizando 158 km², o que corresponde a pouco mais de 57% da paisagem no

PLANO DE MANEJO

Reserva Biológica Dárvin João Geremia

município, destacando-se que que 99,7% desse total correspondem a florestas naturais. A agropecuária possui grande relevância, ocupando cerca de 85 km² (ceca de 31%) do município, onde parte é ocupada pela viticultura e por culturas anuais. O restante da área municipal é ocupado pela área urbana e pelos recursos hídricos (MAPBIOMAS, 2019).

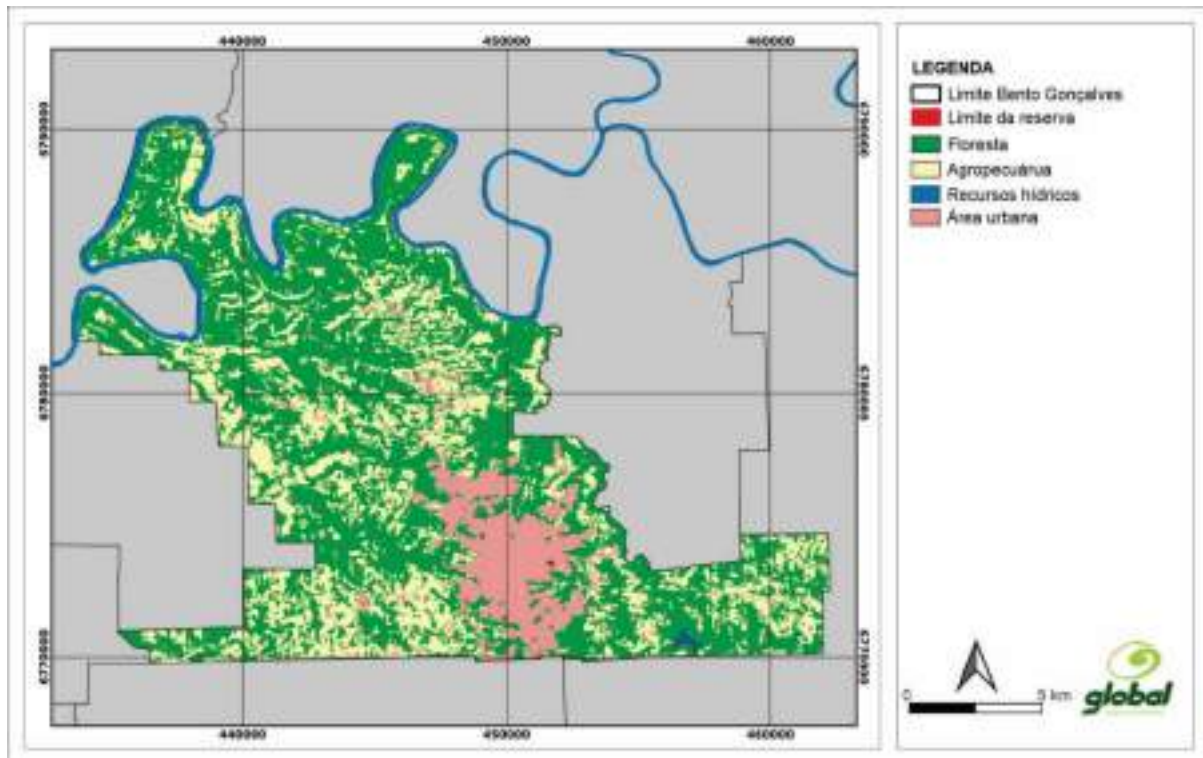


Figura 4: Uso e ocupação do solo.
Fonte: Adaptado de MAPBIOMAS (2019).

3.4 INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL PARA O APOIO À UNIDADE

3.4.1 Saneamento Básico

O município de Bento Gonçalves conta com um índice de atendimento de esgoto coletado e com o devido tratamento na ordem de 90%. Apenas 10% do município utiliza soluções individuais. Após a coleta, o efluente doméstico segue para a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), a ETE Bento Gonçalves I ou ETE Bento Gonçalves II (ANA, 2013).

De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA, 2010), o abastecimento de água no município é prestado pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), atendendo grande parte da população e, apenas 3% dos munícipes, é abastecida por poços tubulares.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Estruturalmente, a CORSAN atua nos municípios constituindo uma unidade operacional e administrativa denominada Unidade de Saneamento (US). A US da CORSAN de Bento Gonçalves é denominada como US Bento Gonçalves. No contexto histórico do abastecimento público de água no município, em síntese, apresentam-se os seguintes pontos mais relevantes, de acordo com o PMSB (2007):

- **1948** (6.900 hab.): o estado implanta um sistema de abastecimento público com captação de água do Arroio Barracão, com vazão de 26 L/s;
- **1966** (20.000 hab.): criação da CORSAN;
- **1968** (22.000 hab.): a CORSAN assume a operação do sistema, ampliando a oferta para 100L/s, captando água do Arroio Barracão;
- **1980** (50.000 hab.): o Sistema ampliado a partir da Barragem de Nível e Elevatória do moinho no Arroio Buratti, de onde a água vai pôr adutora até a Barragem do Barracão. Com esta ampliação o Sistema passa a operar com 200L/s.
- **1982:** sistema foi ampliado para 300L/s, sendo que 200L/s eram bombeados da Barragem do Burati. Para suprir carências em períodos de estiagem, a CORSAN constrói a Barragem do Casarin, no município de Farroupilha, ocasionando conflitos entre as duas cidades pelo uso da água;
- **1995** (70.000 hab.): a CORSAN decide construir a Barragem São Miguel e ampliação da Estação de Tratamento de Água - ETA para 450L/s;
- **2002:** inauguração da ampliação do Bloco Hidráulico da ETA para 450L/s;
- **2004:** inauguração da Barragem São Miguel.

Quanto ao tratamento de água, existem duas Estações de Tratamento de Água (ETA), sendo elas: ETA I Bento Gonçalves, ETA II Bento Gonçalves. Existem pelo menos duas adutoras passando dentro da área da REBIO, levando água bruta do Arroio Barracão até a ETA localizada na Rua Presidente Costa e Silva. Construídas anteriormente à existência da CORSAN, não se sabe onde estão localizadas, apenas que possuem um diâmetro nominal de 250 milímetros/300 milímetros e serão desativadas para instalação de novas adutoras fora da REBIO, não havendo alterações e obras dentro dos limites da mesma.

3.4.2 Saúde

Bento Gonçalves conta com 322 estabelecimentos associados à saúde (DATASUS, 2019) e 2,03 leitos a cada 1.000 habitantes, índice considerado intermediário, pois a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece média de 3 a 3,5 vagas hospitalares para cada 1.000 moradores. A população é atendida pelo Serviço Único de Saúde (SUS) e por planos privados que atendem 39,8% dos habitantes do município (CIC BG, 2019).

No ano de 2018, Bento Gonçalves alcançou uma taxa de natalidade de 12,84 a cada mil habitantes, dado próximo ao do Estado que foi 12,35, além disso, de acordo com dados do SEBRAE (2019), observou-se um decréscimo na taxa de mortalidade infantil, de 10,38 óbitos por mil nascidos vivos no ano de 2017, para 5,2 no ano de 2018.

3.4.3 Educação

De acordo com dados do IBGE (2018), o município possui 47 estabelecimentos de Ensino Fundamental e 12 de Ensino Médio. No ano de 2018, a rede municipal de ensino atendeu a 10.722 alunos em 44 escolas, com 1.951 profissionais, dentre eles, 983 professores (CIC BG, 2019). Bento Gonçalves possui uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos de 96,6% (IBGE, 2010), além disso, são 11.852 matrículas no ensino fundamental, 2.946 no ensino médio e 3.185 na pré-escola (IBGE, 2018).

Para melhor atender os alunos da rede pública, o município disponibiliza serviço de transporte escolar para 1.984 alunos, sendo 728 da rede estadual e 1.256 da rede municipal, através de passagens e transportes locados, conforme convênio com o Estado e Legislação Municipal. Além disso, ainda são ofertados projetos para complementar o trabalho pedagógico feito pelos professores, são eles: “Olhar Encantador sobre Bento Gonçalves”, “Projeto Leituras”, “Olhar Atento: Ciências para Vida”, “Programa Municipal de Pacificação Restaurativa” e “Educação Fiscal”.

Quanto ao ensino superior, são 6.533 alunos no ano de 2018, e de acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018), Bento Gonçalves está em 11º lugar no estado em termos de ingressantes no ensino superior, 12º em matrículas e

14º em concluintes, reforçando o fato do município ser um dos principais polos de ensino superior no Rio Grande do Sul.

3.4.4 Atividades Econômicas

As principais atividades econômicas exercidas no município partem dos setores vitivinícola, do turismo e, principalmente, da indústria moveleira. Grandes empresas vinícolas se estabeleceram na região, onde foi criada uma rota turística com base na vertente enoturística utilizando como principais atrativos a alta qualidade dos produtos e da matéria-prima, no caso, o vinho e a uva.

Bento Gonçalves possui grande destaque na indústria moveleira, tratando-se do município mais importante do Rio Grande do Sul no setor e um dos mais fortes do Brasil, atuando com alta tecnologia. Este setor representa 8% da produção nacional de móveis e aproximadamente 40% da produção estadual.

Além do setor moveleiro, o setor metalúrgico também é expressivo para a economia em âmbito federal, tendo 12,57% de participação na representatividade da economia local. As empresas metalúrgicas em sua grande maioria dedicam-se principalmente para a produção de produtos voltados para o setor moveleiro e às vinícolas.

3.4.5 Turismo

Conhecido como a “Capital Brasileira da Uva e do Vinho” e, também, como o “Coração da Serra Gaúcha”, é o pioneiro na produção vinícola do Brasil e no desenvolvimento do Enoturismo. A cidade proporciona experiências marcantes aos visitantes que podem conhecer diversas vinícolas, modernas e antigas, bem como cantinas com pratos típicos italianos e casas que vendem produtos culinários na região, ocorrendo no interior de Bento Gonçalves e na Fenavinho, uma das principais feiras da cidade (LIA; NARDIN, 2016). Estas podem ser vividas nas cinco rotas turísticas, a saber: Caminhos de Pedra, Cantinas Históricas, Encantos de Eulália, Vale do Rio das Antas e Vale dos Vinhedos (Figura 5). No ano de 2018, 1,5 milhões de pessoas frequentaram as rotas turísticas locais.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

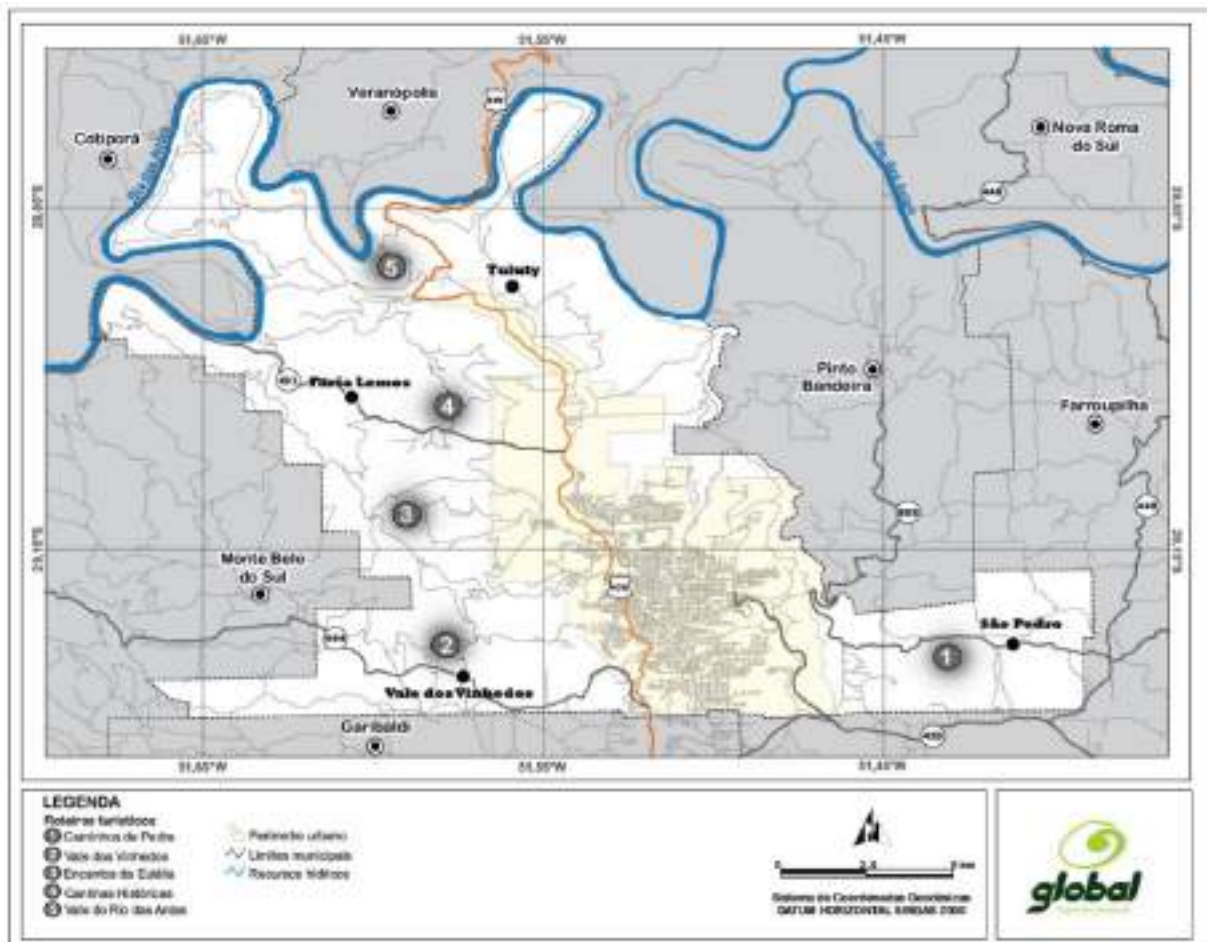


Figura 5: Mapa dos roteiros turísticos de Bento Gonçalves.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

O município é conhecido como referência em enoturismo no mundo, os roteiros turísticos mais procurados são o Vale dos Vinhedos e a Cooperativa Vinícola Aurora, conhecida por ser uma das maiores cooperativas da América do Sul. O Vale dos Vinhedos (Figura 6) é um ícone do enoturismo mundial, onde costumes, tradições e hábitos são patrimônio cultural. Entre as famílias que fazem a história deste local está a vinícola Miolo, a qual trata-se de um dos mais importantes grupos vitivinícolas da América do Sul, além desta também estão as famílias Pizzato, Brandelli, Valduga, Angheben, Carraro, entre outras (FLORES, 2012).



Figura 6: Vale dos Vinhedos.
Fonte: ATUASERRA.

Os “Caminhos de Pedra” são um dos mais conhecidos roteiros turísticos da Serra Gaúcha. Trata-se de um museu vivo, onde os visitantes podem reconhecer a gastronomia e arquitetura das casas em pedras originais da imigração italiana, resgatando a herança cultural recebida pelos imigrantes. Esta rota turística agrega valor e renda às propriedades rurais do distrito de São Pedro, agregando, também, aos empreendedores que vão desde laticínios, tecelagem, moinho, gastronomia e vinho (FLORES, 2012).

A rota das “Cantinas Históricas” compreende cantinas familiares e se encontra no distrito de Faria Lemos e outros distritos de Bento Gonçalves. São espaços culturais de identidade e memória, com paisagens vitícolas, cardápios italianos e regionais, seus vinhos, sucos e espumantes. Os principais pontos turísticos desta rota são: o Armazém das Cantinas Históricas, a Casa Dequigiovanni, Cristofoli Vinhedos e Vinhos Finos, Dal Pizzol Vinhos Finos, Monte Vino, Pousada Casa de Pedra, o Restaurante Mena Kaho e o Vistamontes.

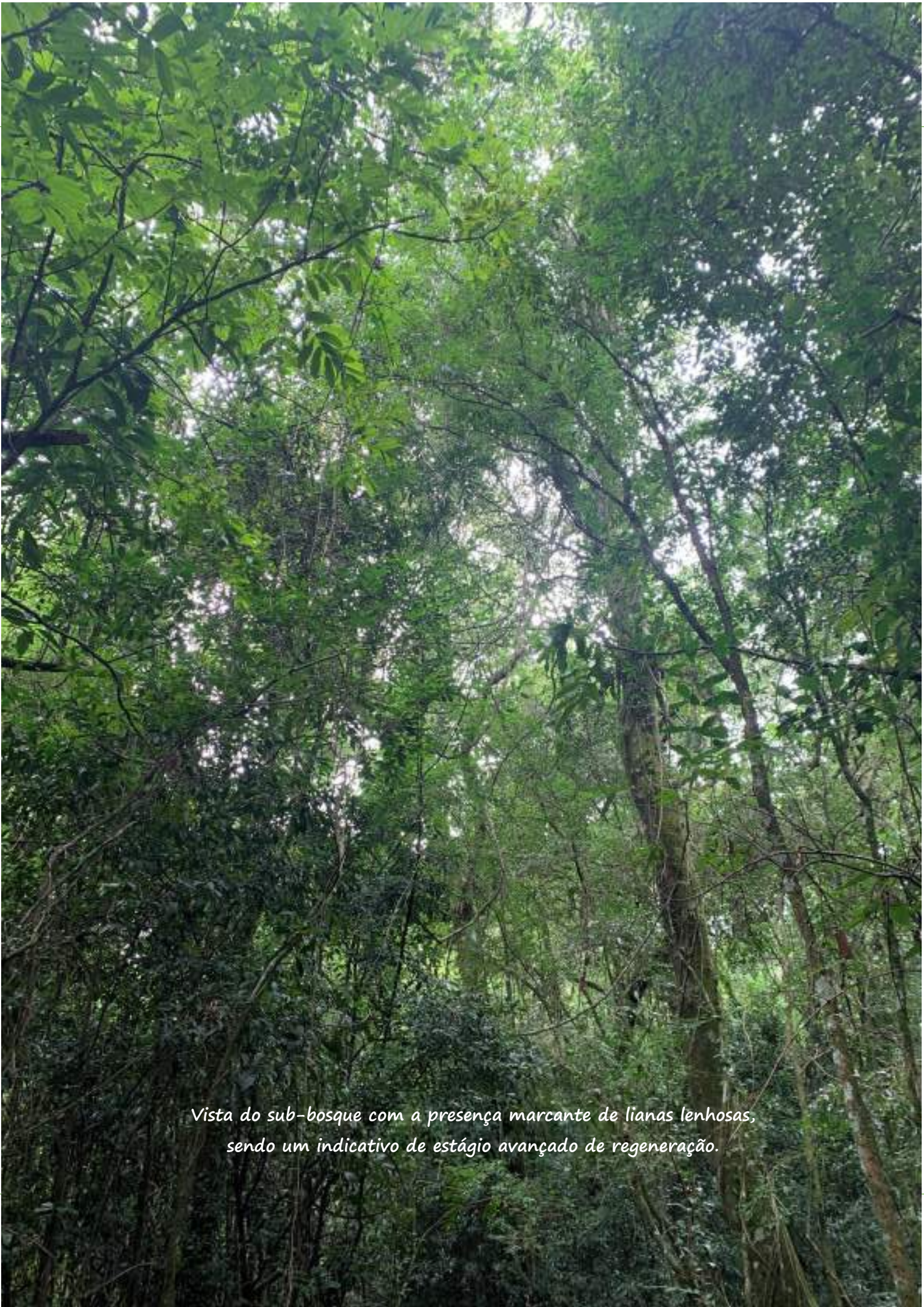
PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Já a rota dos “Encantos De Eulália”, trata-se de um passeio de puro charme em belas paisagens, degustação de vinho, comidas típicas e de aventuras. Algumas opções de aventuras são: rapel, escalada artificial, tirolesa, paintball, arborismo e caminhadas guiadas pelas paisagens da Linha Eulália. Os principais pontos desta rota são: a Casa Dequigiovanni, Recanto Flores e Sabores, Vinícola Mena Kaho, Sítio de Lazer Zucchi, Parque de Aventuras Gasper, Casa de Pedra e as pousadas: Pousada Ke Kanto Toniolo, Pousada Casa de Pedra, Pousada do Bosque Bento e Pousada Piuco.

O roteiro do “Vale do Rio das Antas” conta com tendas de produtos coloniais, artesanato, cachaçaria, vinícolas, passeios de tuk-tuk e uma vista panorâmica de tirar o fôlego. Os pontos mais visitados são as vinícolas: Salton, Cainelli e Cristofoli, além da Cachaçaria Casa Bucco, Casa Postal Vinícola e Bistrô, Sucos Menoncin.

A Pipa Pórtico e a Maria Fumaça, famosa locomotiva a vapor que oferece passeios com música, a festa e por atrações típicas, com foco na cultura da imigração. Os turistas são recepcionados na estação de trem degustação de vinhos, sucos e espumantes, são percorridos 23 quilômetros em duas horas, passando por Garibaldi, Carlos Barbosa e Bento Gonçalves.

O Centro de Feiras e Eventos do município consiste em um espaço reservado principalmente para congressos, feiras e exposições. São inúmeros os atrativos turísticos de Bento Gonçalves, os visitantes podem ter experiências o ano todo, pois Bento é sempre “pura inspiração”! De acordo com a Associação de Turismo da Serra Nordeste (ATUASERRA), só no ano de 2019, Bento Gonçalves recebeu 1557 milhões de visitantes de diferentes locais.



Vista do sub-bosque com a presença marcante de lianas lenhosas, sendo um indicativo de estágio avançado de regeneração.

4. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO

4.1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

4.1.1 Aspectos Climáticos

O clima do Rio Grande do Sul é classificado, segundo Koeppen, como Cf, caracterizado por invernos e verões marcados e chuvas distribuídas ao longo de todo o ano. Fenômenos climáticos que determinam o clima do RS têm a mesma influência sobre o clima da Serra do Nordeste, a qual também é influenciada pela altitude. Este é o elemento determinante para gerar climas do tipo Cfb nessa região, enquanto as demais, são do tipo Cfa. Outros fatores que influenciam o clima regional são eventos de origem orográfica, ocasionados pela forma e altitude do relevo, que eleva as massas de ar condensando o vapor da água causando chuvas localizadas e alta umidade do ar (MORENO, 1961).

Em Bento Gonçalves, o clima está enquadrado como subtropical, com grande variação sazonal, apresentando verões quentes e invernos rigorosos. As temperaturas médias anuais no município variam entre 13,6 °C e 22,8 °C, podendo ocorrer temperaturas acima de 22 °C nos meses mais quentes. Segundo a classificação de *Köppen*, o município de Bento Gonçalves está inserido no clima do tipo Cfa e Cfb e, a REBIO, está situada em clima Cfb (Figura 7).

A variedade "Cfa" se caracteriza por apresentar chuvas durante todos os meses do ano e possuir a temperatura do mês mais quente superior a 22 °C, e a do mês mais frio superior a 3 °C. A variedade "Cfb" também apresenta chuvas durante todos os meses do ano, tendo a temperatura do mês mais quente inferior a 22° C e a do mês mais frio superior a 3 °C.

De acordo com dados obtidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2010), conforme registros da Estação Meteorológica de Bento Gonçalves, a precipitação média anual

PLANO DE MANEJO

Reserva Biológica Dárvin João Geremia

é de 1800 mm, tendo picos nos meses de julho e outubro (Figura 8). De acordo com o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município, os meses de abril a agosto podem ocorrer geadas, com possibilidade também de precipitações na forma de neve (BENTO GONÇALVES, 2014).



Figura 7: Regiões climáticas.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021)

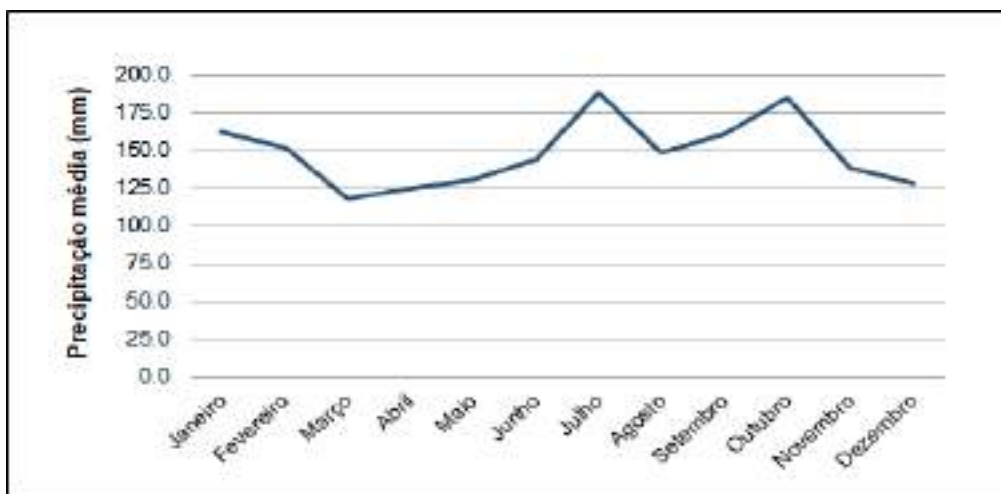


Figura 8: Precipitação média mensal no período de 1981-2010.

Fonte: Adaptado de INMET (2010).

4.1.2 Hidrografia e Hidrogeologia

O município de Bento Gonçalves pertence à região hidrográfica do Guaíba e está 100% inserido no sistema Taquari-Antas, que abrange uma área de 26.428 km² ao nordeste do Rio Grande do Sul. Abrange as províncias geomorfológicas do Planalto Meridional e a Depressão Central, abrangendo diversos municípios como: Antônio Prado, Veranópolis, Carlos Barbosa e Vila Maria (FEPAM, 2002). A captação de água na bacia em questão destina-se principalmente à irrigação, abastecimento público, agroindústria e dessedentação de animais. Conforme dados da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), o principal recurso hídrico é o Rio das Antas e os arroios Barracão, Pedrinho, Burati e São Miguel.

Quanto a hidrogeologia, o município é caracterizado por derrames vulcânicos da unidade hidroestratigráfica Serra Geral e formação Botucatu, inserida na Bacia do Paraná, vide Figura 9. Classificado como aquífero de média a baixa possibilidade para águas subterrâneas em rochas fraturadas, o SASG II ocupa parte oeste do estado e a extensa área nordeste do Planalto do Rio Grande do Sul, trata-se de um aquífero poroso e fraturado (BENTO GONÇALVES, 2018). De acordo com dados do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (CPRM, 2020), o município possui 51 poços cadastrados (Figura 9).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia



Figura 9: Hidrogeologia regional.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.1.3 Altitude Declividade

Bento Gonçalves apresenta relevo bastante acidentado e de grande amplitude altimétrica, podendo variar de 80 até 780 metros em relação ao nível médio do mar. A Tabela 1 e a Figura 10 apresentam as classes de relevo (classes clinográficas) mapeadas no município. Ao analisar a Tabela 1, verifica-se que 45,08% (123,34 km²) apresenta altitudes na faixa de 500 a 650 metros de altitude, estando estas localizadas, principalmente ao longo perímetro urbano. As menores altitudes seguem nos vales encaixados do rio das Antas e mais próximo a foz do arroio Pedrinho, com valores médios inferiores a 350 metros.

]

Tabela 1: Classes hipsométricas para a área do município de Bento Gonçalves.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

Classes hipsométricas (m)	Área (km ²)	Porcentagem (%)
80 - 100	5,60	2,05
100 - 150	9,48	3,47
150 - 200	10,13	3,70
200 - 250	12,86	4,70
250 - 300	14,49	5,30
300 - 350	15,37	5,62
350 - 400	14,09	5,15
400 - 450	15,75	5,76
450 - 500	25,90	9,47
500 - 550	39,06	14,28
550 - 600	43,07	15,74
600 - 650	41,21	15,06
650 - 700	22,01	8,05
700 - 750	4,12	1,51
750 - 789	0,42	0,16
TOTAL	273,57	100,00

Na REBIO Dárvin João Geremia, observa-se uma variação de 650 a 700 metros, sendo que a classe de altitude predominante é de 675 a 700 metros, correspondendo 2,36 ha, o que equivale a 90,76% da área total da REBIO. Cerca de 0,24 ha está inserida na classe de altitude referente a 650 a 675 metros, estando situada junto a Rua Frederico Grandó, próximo à Rua Sete de Setembro.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

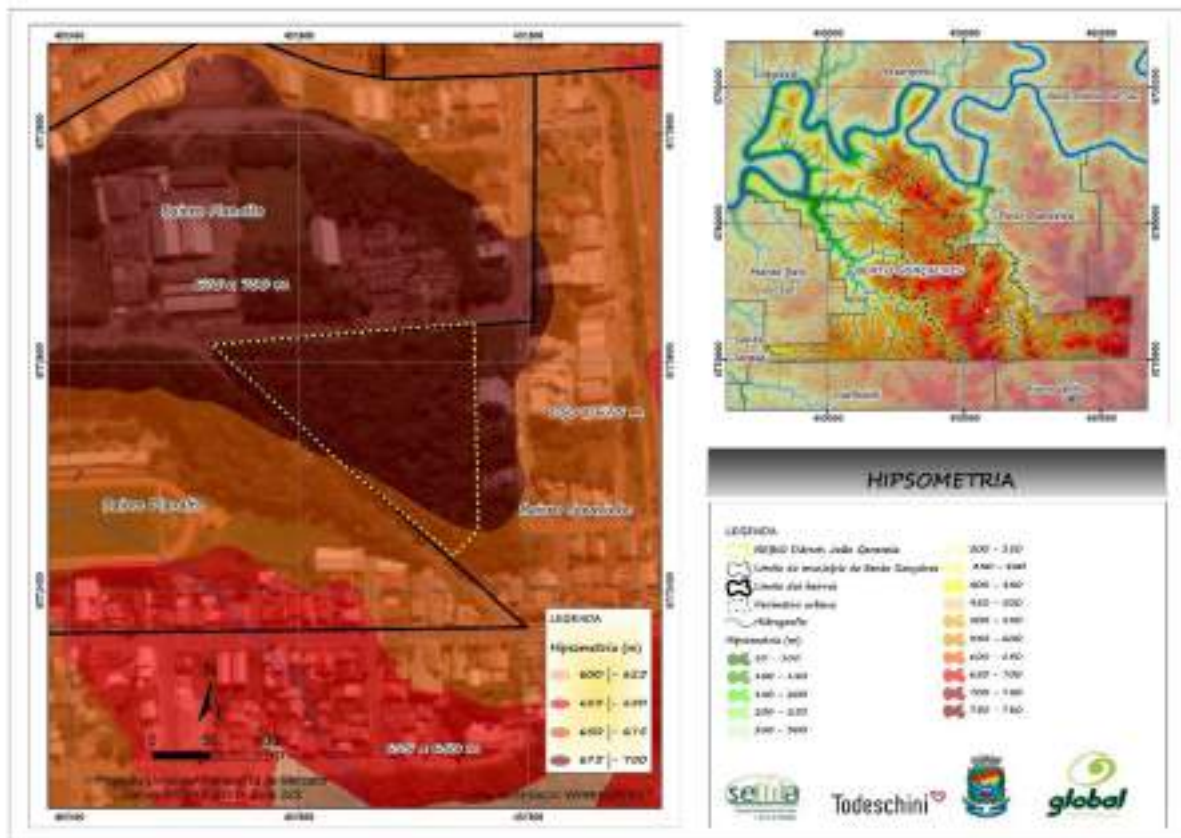


Figura 10: Mapa de hipsometria.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021)

Quanto a declividade, a Figura 11 ilustra as informações apresentadas na Tabela 2. Ao analisar a Tabela 2, verifica-se que aproximadamente 28,80% do território está situado nas inclinações inferiores a 20%. A classe de 0 a 3% corresponde as terras não suscetíveis à erosão, ocorrendo em áreas planas ou quase planas e com boa permeabilidade. Já as áreas de 3 a 8% corresponde a locais com pouca suscetibilidade à erosão, apresentando, geralmente, possuem boas propriedades físicas. As declividades de 8 a 20% apresentam moderada a forte suscetibilidade a erosão dos solos, podendo formar sulcos e voçorocas, ocorrendo em locais de relevo moderado a fortemente ondulado. A declividade de 20 a 45% corresponde a 41,39% (113,23 km²), sendo situada ao longo de toda a área municipal, principalmente nas adjacências a área urbana, na região do Vale dos Vinhedos e no Distrito de São Pedro. As declividades maiores de 45% somam 29,81% (81,55 km²) da paisagem e estão situadas nas proximidades do Arroio Pedrinho, Burati e Rio das Antas.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

Tabela 2: Classes clinográficas para a área do município de Bento Gonçalves.

Classes clinográficas (%)	Área (km ²)	Porcentagem (%)
0 - 3	1,06	0,39
3 - 8	7,04	2,57
8 - 20	70,69	25,84
20 - 45	113,23	41,39
45 - 75	64,70	23,65
> 75	16,85	6,16
TOTAL	273,57	100,00

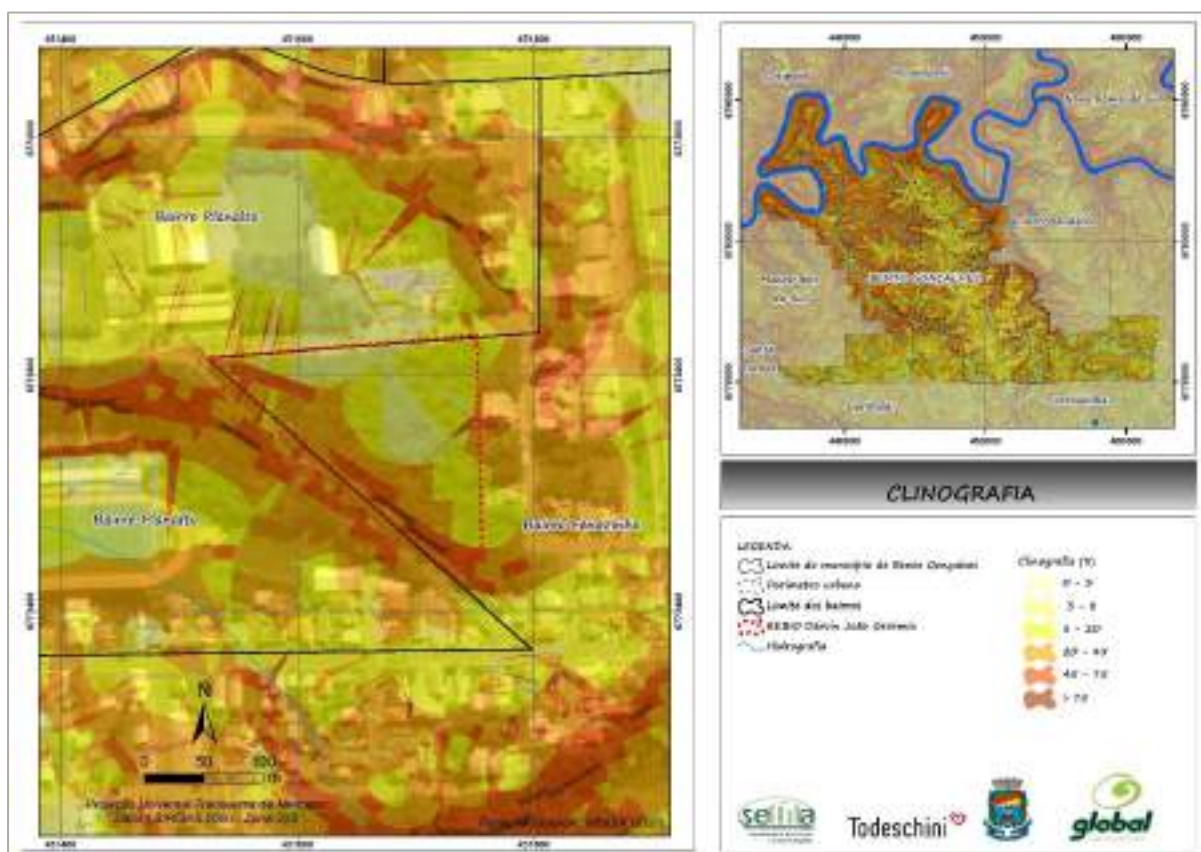


Figura 11: Mapa de clinografia.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021)

4.1.4 Geologia e Geomorfologia

Geologia

O município está localizado na porção sudeste da Bacia do Paraná e possui geologia composta por rochas vulcânicas Mesozóicas da Formação Serra Geral. A Formação Serra Geral é constituída por rochas ígneas originadas a partir de diversos eventos vulcânicos, associados a tectônica distensiva que ocasionou a ruptura do continente gondwanico e, conseqüentemente a abertura do Oceano Atlântico Sul (ROISENBERG E VIERO, 2000).

No município identifica-se dois tipos litológicos dominantes (vulcânicas ácidas do tipo Palmas/Caxias e basaltos do tipo Gramado) de composições intermediárias e ácida, distribuídas em pacotes de espessuras variáveis, sendo que cada um desses tipos apresentando pequenas variações entre um pacote e outro e na REBIO, observa-se essencialmente a Unidade Palmas/Caxias (Figura 12).

A unidade Palmas/Caxias é constituída por derrames de composição ácida a intermediária, estando assentada diretamente sobre a Unidade Gramado, cujo contato e uma zona de erosão responsável pela geração de depósitos vulcanogênicos, revelando a existência de um hiato temporal (WILDNER et al., 2006). De coloração cinza clara a cinza esverdeada a azulada, a unidade Palmas/Caxias apresenta textura fanerítica fina e aspecto mosqueado (pontos esbranquiçados). As litologias estão dispostas em derrames com espessuras de até 80 metros, que se caracterizam por uma zona basal maciça, por uma zona central marcada por uma ampla disjunção horizontal ou tabular e por uma zona de topo vesicular a amigdalóide. Na zona basal ocorrem comumente vitrófiros que são rochas maciças, com baixo grau de fraturamento, afaníticas, de coloração preta a marrom avermelhada com um leve brilho superficial. Também podem ocorrer brechas vulcânicas na base dos derrames. A zona central é caracterizada pelos riodacitos, apresentando disjunção horizontal de espaçamento centimétrico a decimétrico. No topo há a ocorrência de riodacitos ou riolitos com presença de vesículas e amígdalas, geralmente preenchidas por minerais de quartzo e carbonatos (CPRM, 2010).

A Unidade Gramado, de acordo com Wildner (2008) e CPRM (2008), é constituída por rochas vulcânicas que ocorrem na base da Formação Serra Geral, normalmente entre as cotas topográficas de 150 e 650 metros. Formada por derrames basálticos granulares finos a médio,

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

melanocráticos cinza, textura que varia de afanítica a porfírica fina, com microfenocristais de plagioclásio, piroxênio e, subordinadamente óxidos de Fe-Ti. Os derrames com espessura de 15 a 35 metros apresentam zonas vesiculares bem desenvolvidas no topo e incipientes na base, zona central homogênea com disjunção colunar bem desenvolvida.

A Tabela 3 apresenta as informações geológicas observadas no município de Bento Gonçalves. Verifica-se que 52,36% (143,24 km²) da área está situado na Fácies Caxias e, o restante, na Fácies Gramado.

Tabela 3: Dados geológicos do município de Bento Gonçalves.

Unidade geológica	Área (km ²)	Porcentagem %
Caxias	143,24	52,36
Gramado	130,33	47,64
TOTAL	273,57	100,00

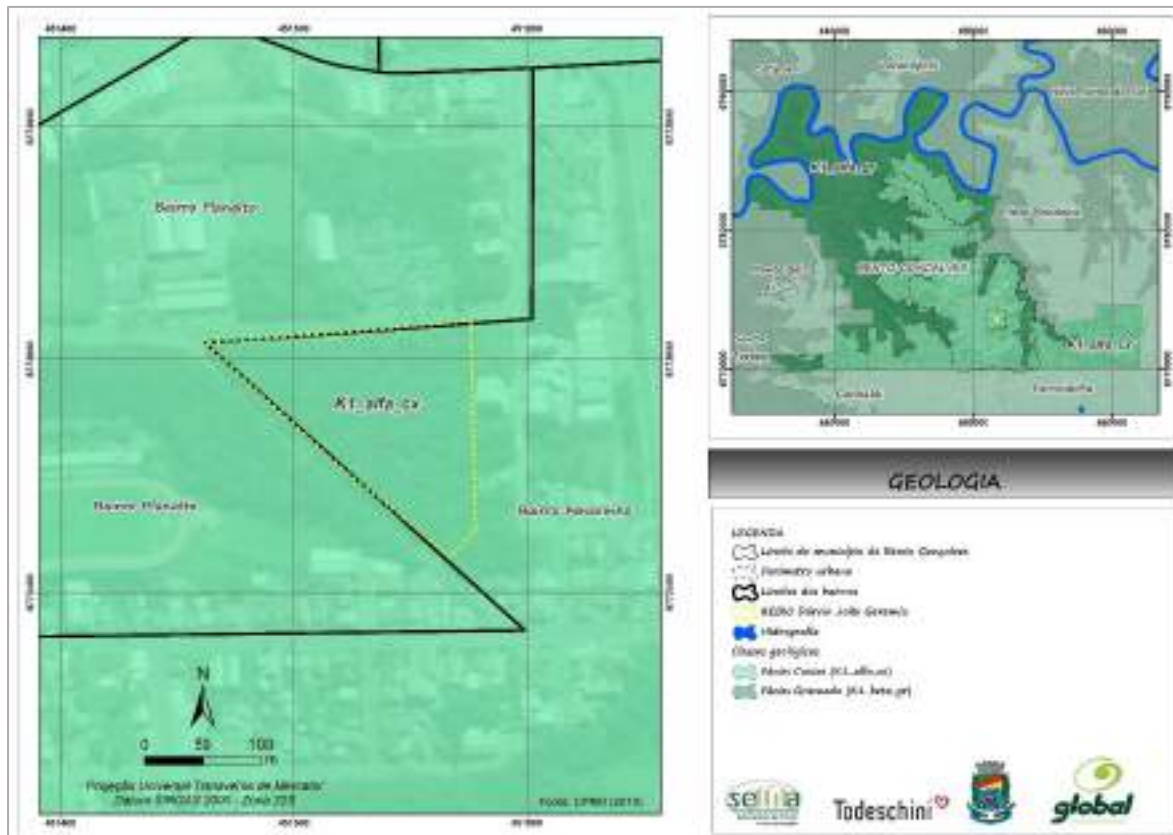


Figura 12: Mapa de geologia.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

Geomorfologia

A região geomorfológica do município pertence ao Planalto das Araucárias, a qual limita-se à nordeste com a Depressão do Sudeste Catarinense, à leste com a Planície Costeira Interna, ao sul com a Depressão Central Gaúcha e à oeste com o Planalto das Missões e o Planalto da Campanha. No município de Bento Gonçalves, 65,86% da sua área está inserida na Unidade Geomorfológica Planalto dos Campos Gerais e, 34,14% na Unidade Geomorfológica Serra Geral e na REBIO, a Unidade Planalto dos Campos Gerais, conforme pode ser observado na Figura 13 e na Tabela 4.

Tabela 4: Dados geomorfológicos do município de Bento Gonçalves.

Classificação	Área (km ²)	%
Planalto dos Campos Gerais	246,03	65,86
Serra Geral	127,54	34,14
TOTAL	373,57	100,00

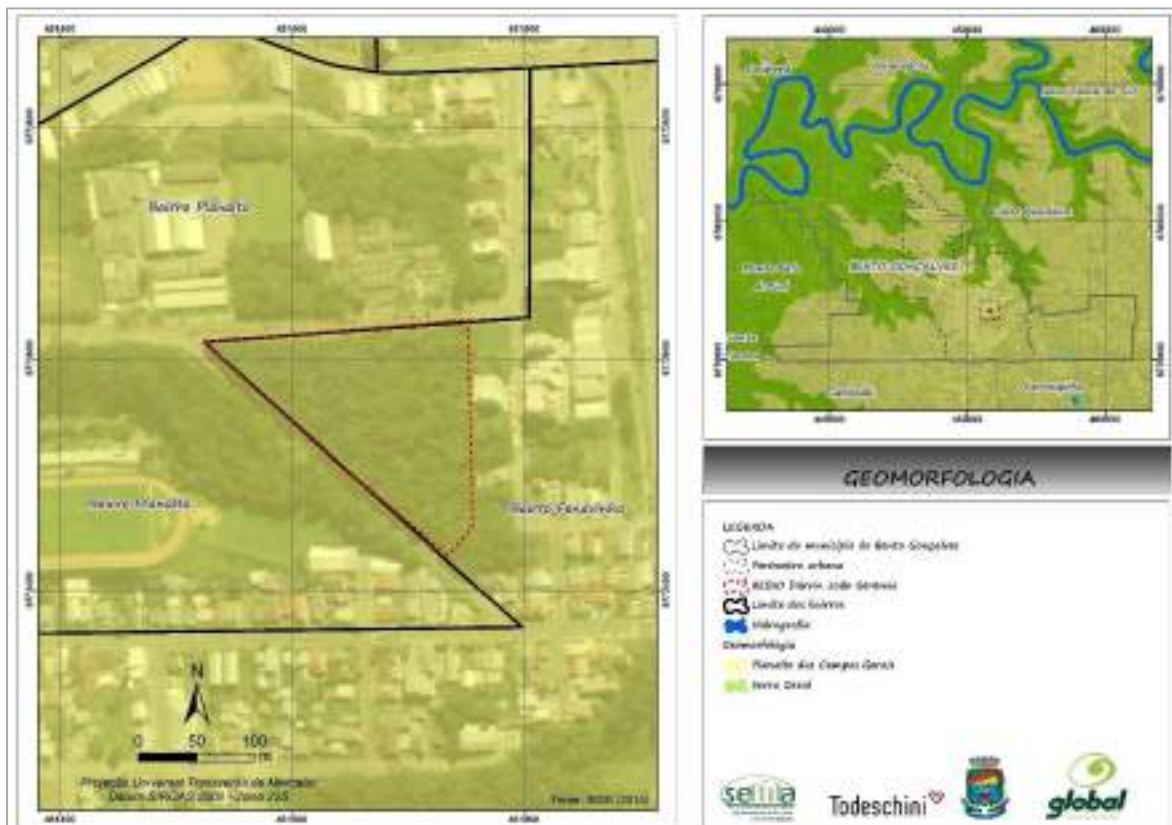


Figura 13: Mapa geomorfológico.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.1.5 Pedologia

O município de Bento Gonçalves apresenta as classes de solos do tipo Argissolos, Chernossolos, Neossolos e Nitossolos (BENTO GONÇALVES, 2014). Na REBIO, ocorrem os Cambissolos háplicos apresentam um horizonte superficial A proeminente ou A moderado (Figura 14). Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (EMBRAPA, 2018), os solos desta região são caracterizados de acordo com a sua classificação, apresentados abaixo:

- Argissolos: são solos medianamente profundos a profundos, moderadamente drenados, podendo apresentar cores vermelhas a amarelas, com baixos teores de matéria orgânica. Apresentam um perfil com sequencias de horizontes A-Bt-C ou A-E-Bt-C, onde o horizonte B é significativamente mais argiloso do que os horizontes A e E. O horizonte B textural e constituído de argila de baixa atividade ($T < 27$ cmolc/kg de argila) (STRECK et al., 2008);
- Cambissolos: são solos rasos a profundos, apresentando no perfil uma sequência horizontal A-Bi-C ou O-A-Bi-C, onde o horizonte Bi é do tipo B incipiente. As condições de drenagem desses solos variam de bem drenados a imperfeitamente drenados, dependendo da posição que ocupam na paisagem. São solos em processo de transformação, razão pela qual tem características insuficiente para classificar o solo como Argissolo ou a CTC e muito alta para classificá-lo como Latossolo. A presença de fragmentos de rocha é comum no perfil, atestando um baixo grau de alteração, ou seja, pouca intemperização do material;
- Chernossolos: são solos minerais, caracterizados pela cor escura que apresentam, apresenta alta fertilidade, alta concentração de argila (STRECK et al., 2008);
- Nitossolos são solos minerais homogêneos e argilosos, com estrutura que favorece a retenção de água, mas que mantêm boa drenagem, além disso, apresenta alto risco de erosão devido aos relevos acidentados a que estes solos estão associados (STRECK et al., 2008; EMBRAPA, 2018);
- Neossolos: são solos constituídos por material mineral, não hidromórficos, ou por material orgânico pouco espesso, que não apresentam alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos. São os solos novos, não apresentam alterações

PLANO DE MANEJO

Reserva Biológica Dárvim João Geremia

expressivas em relação ao material de origem, seja pela sua maior resistência ao intemperismo ou devido a fatores de formação que podem limitar ou impedir a evolução dos solos (EMBRAPA, 2018).

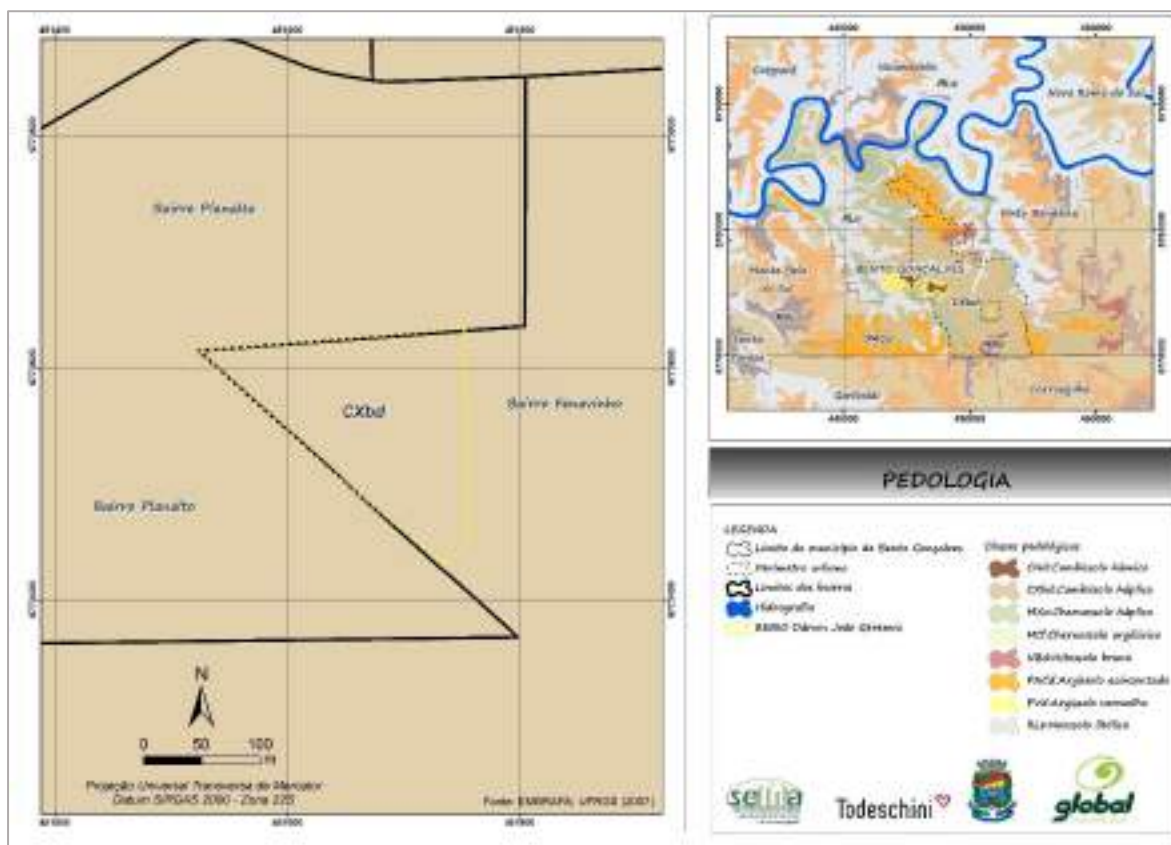


Figura 14: Mapa Pedológico.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

4.2.1 Flora

O bioma Mata Atlântica constitui um dos principais biomas do Brasil, estendendo-se ao longo da região Sul à região Nordeste, englobando parcialmente ou integralmente, 17 estados brasileiros (Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe) e parte do território da Argentina e do Paraguai. A Mata Atlântica possui um conjunto de variáveis geográficas e climáticas que a torna diferente das demais florestas tropicais, como uma ampla amplitude latitudinal (27°, desde os 3°S aos 30°S),

PLANO DE MANEJO

Reserva Biológica Dárvin João Geremia

uma variação longitudinal de aproximadamente 17°, uma variação altitudinal (do nível do mar até 2.890 m nas serras do Complexo da Mantiqueira) e diferenças na precipitação, que varia de locais subsumidos, com estações secas no nordeste brasileiro, até áreas muito úmidas, acima dos 3.600 mm anuais, na Serra do Mar (RIZZINI 1979, THOMAS et al., 1998, OLIVEIRA-FILHO; FONTES, 2000; SILVA; CASTELETI, 2005; SIQUEIRA-FILHO; LEME, 2006).

Trata-se do bioma mais rico em biodiversidade do planeta, representando 0,8% da superfície terrestre do mundo, além de abrigar mais de 15.700 espécies de plantas, sendo 8 mil endêmicas, representando 5% da flora mundial. A Mata Atlântica também abriga inúmeras espécies de fauna, raras ou ameaçadas, somando cerca de 2.200 espécies de vertebrados, além de 992 espécies de aves, 200 espécies de répteis, 350 espécies de peixes e 370 de anfíbios (OLIVEIRA, 2010).

No Rio Grande do Sul, a Mata Atlântica é denominada como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), possibilitando o desenvolvimento com base na sustentabilidade ambiental. De acordo com o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2020), restam apenas 7,5% das áreas com remanescentes de Mata Atlântica, com alto grau de fragmentação.

A RBMA trata-se de um instrumento de conservação de áreas protegidas cujo objetivo é a conservação da biodiversidade, desenvolvimento sustentável, participação da população na gestão de recursos naturais, além de impulsionar a pesquisa e educação ambiental.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Florestas, o bioma Mata Atlântica é distribuído entre faixas litorâneas, florestas de baixada, matas e campos de altitude, apresentando uma variedade de formações, englobando diversos ecossistemas florestais com diferentes estruturas. Abrangendo cerca de 70% da população brasileira, o que equivale a aproximadamente 145 milhões de habitantes, os quais são responsáveis por 80% do Produto Interno Bruto (PIB) do país vivem em seus domínios (MMA, 2010).

A Mata Atlântica apresenta um conjunto de ecossistemas com diversos processos ecológicos de acordo com as características da região em que está inserido, suas formações, de acordo com o Domínio Mata Atlântica (DMA), criado pela CONAMA em 1992, são: Florestas Ombrófila Densa, Ombrófila Mista (mata de araucárias), Estacional Semidecidual e Estacional Decidual

PLANO DE MANEJO

Reserva Biológica Dárvin João Geremia

e os ecossistemas associados. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, estes ecossistemas, juntamente com as florestas que compõem o bioma, são responsáveis pela regulação e equilíbrio climático e do abastecimento de água, além da proteção de encostas e atenuação de desastres produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios; além de preservar um patrimônio histórico e cultural.

Dos remanescentes florestais nativos do Rio Grande do Sul, quase todos ecossistemas integrantes do Domínio Mata Atlântica estão representados em território Gaúcho. Cerca de 0,24% encontram-se na Floresta Ombrófila Densa, 0,74% estão na Floresta Estacional Semidecidual, 4,16% estão na Floresta Estacional Decidual e 3,25% encontram-se na Floresta Ombrófila Mista (BACKES, 2012). O município de Bento Gonçalves está inserido em duas regiões fitogeográficas do bioma, a saber: Floresta Estacional Decidual e Floresta Ombrófila Mista-Mata de Araucária, sendo que o REBIO está na sua totalidade na região fitogeográfica da Floresta Ombrófila Mista-Mata de Araucária, conforme indicado na Figura 15.

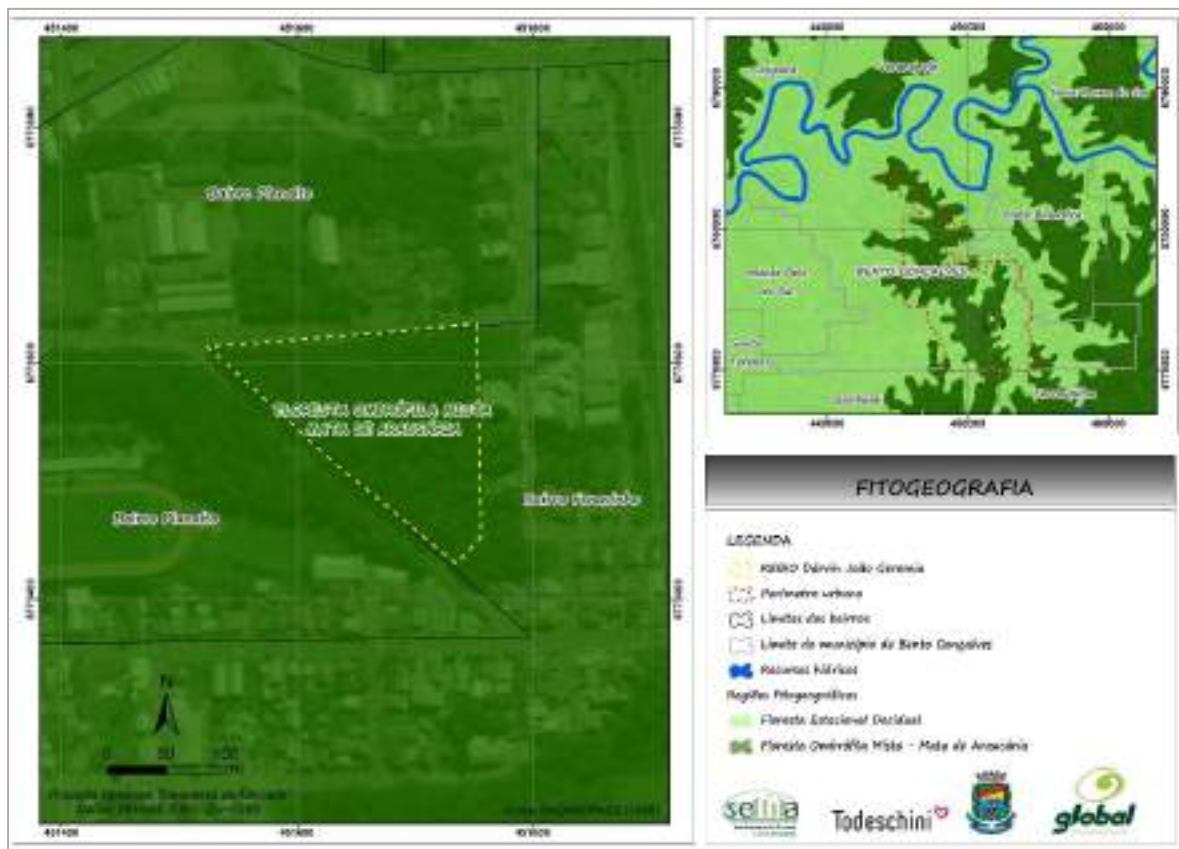


Figura 15: Fitogeografia.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.2.1.1 Floresta Estacional Decidual

A Floresta Estacional Decidual está localizada, em sua maior parte, nos Vales encaixados do Rio Taquari-Antas. Também chamada de Floresta Tropical Caducifólia, compreende um prolongamento empobrecido da floresta da bacia do Rio Paraná, evidenciando o caráter estacional desta região, manifestado pela quase integral deciduidade da cobertura superior da floresta, onde mais de 50% dos indivíduos desprovidos de folhagem no período desfavorável, período com temperaturas baixas (inverno), ocasionando a estacionalidade fisiológica, exercendo sobre as plantas o mesmo efeito da seca. Segundo Leite e Klein (1990), em geral, é tipicamente Ombrófila sem período seco e com bastante intensidade e regularidade pluviométricas. Seus índices térmicos determinam dois períodos bem distintos: um de 4 a 5 meses, centrado no verão, com médias compensadas iguais ou superiores a 20° C e outro de 2 a 3 meses, centrados no inverno, com médias iguais ou inferiores a 15° C. O clima, apesar de quente-úmido durante boa parte do ano, conserva, por apreciável período, caráter frio, capaz de imprimir restrições à proliferação e ao desenvolvimento de grande número de espécies tipicamente tropicais. A queda foliar, tão significativa durante a estação mais fria do ano, faz parte de um processo de hibernação, provavelmente acionado através de reações hormonais.

A estrutura desta floresta é representada por dois estratos arbóreos distintos: um emergente, aberto e decíduo, com altura variando entre 25 e 30 metros, com destaque para o angico (*Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan), a grápia (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr.) e a canafístula (*Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.) e outro, dominado e contínuo, de altura não superior a 20 metros, formando principalmente por espécies perenifólias, além de um estrato de arvoretas, onde se observa a presença de espécies como *Actinostemon*, *Soroceae*, *Trichilia* sp.. As palmáceas são representadas pela espécie *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (jerivá), presente em todas as regiões florestais dos Sul do Brasil (TEIXEIRA; NETO, 1986).

4.2.1.2 Floresta Ombrófila Mista – Mata de Araucária

A Floresta Ombrófila Mista ocupa os locais com altitude superior a 500 metros acima do nível do mar, predominantemente sobre rochas de basaltos e rochas efusivas ácidas. O principal elemento desta floresta é a *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (pinheiro-brasileiro), espécie endêmica do bioma, que, por sua relevante importância comercial, movimentou a economia de parte do sul do Brasil nas décadas de 1960 e 1970, sendo posteriormente as áreas

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

com araucárias desmatadas para fins agrícolas, especialmente para o plantio de soja e trigo, e mais recentemente utilizadas para a implantação da monocultura de *Pinus* spp. (BEHLING; PILLAR 2007). A consequência foi à drástica redução de aproximadamente de 90% de sua área original em pouco mais de 40 anos e o empobrecimento genético das populações da espécie, hoje é considerada ameaçada de extinção (RIBEIRO et al., 2009). À medida que a altitude diminui, a araucária se associa a várias espécies das famílias Lauraceae (canelas) e Myrtaceae (guamirins e outros), principalmente, além de Meliaceae e Bigniaceae (cedros e ipês). Destacam-se ainda a *Luehea divaricata* Mart. & Zucc. (açoita-cavalo) e *Blepharocalix* spp. (murta) no estrato emergente e *Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B. Sm. & Downs (branquilha), no estrato arbóreo contínuo.

Em função da elevada concentração de umidade, observa-se a presença de uma grande quantidade de plantas epífitas (bromélias, orquídeas, musgos e líquens), além de diversas espécies de pteridófitas (samambaias) e xaxins, incluindo o xaxim-imperial *Dicksonia sellowiana* Hook.), espécie presente na lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçada de extinção, juntamente com o pinheiro-brasileiro, de acordo com a Instrução Normativa MMA n. 6, de 23 de setembro de 2008 (MMA, 2008; TEIXEIRA; NETO, 1986).

A REBIO está inserida na região da Floresta Ombrófila Mista, conforme pode ser observado na Figura 15. De acordo com o levantamento florístico realizado por Picolotto (2016), as espécies catalogadas no local estão apresentadas no Quadro 1. Foram amostradas 23 famílias, distribuídas em 34 gêneros e 44 espécies. Além das espécies listadas no Quadro 1, foi verificada a presença de *Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke (Tarumã), *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C. Burger, Lanjouw & Boer (Cincho), *Psidium cattleianum* Sabine (Araçá) e *Trichilia elegans* I A. Juss. (Pau-ervilha). As Figuras 16 a 21 ilustram alguns dos exemplares observados na área.

Quadro 1: Diversidade florística na REBIO Dárvin João Geremia, RS.

Família botânica	Nome científico	Nome popular
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Erva mate
Asteraceae	<i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.) Cabrera	Sucará

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	Vassourão
Cardiopteridaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard	Congonha
Celastraceae	<i>Maytenus muelleri</i> Schwacke	Espinheira-santa
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell	Guaraperê
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i> Kaulf.	Samambaiacu
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Maria-preta
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	Sapopema
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Pau-de-leite
	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B. Sm. & Downs	Branquilha
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Leiteiro
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Cocão
Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	Canela-fogo
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-amarela
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canela-preta
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	Canela-ferrugem
Meliaceae	<i>Cabrlea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjerana
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro
	<i>Trichilia clausenii</i> C.DC.	Catingá
Monimiaceae	<i>Hennecartia omphalandra</i> J. Poiss.	Canema
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanjouw & Boer	Cincho
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabiroba
	<i>Eugenia rostrifolia</i> D.Legrand	Batinga
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororocão
	<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	Capororoca
Rutaceae	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	Jaborandi
	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	Mamica-de-cadela
	<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul.	Mamica-de-cadela

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-cadela
Salicaceae	<i>Banara parviflora</i> (A. Gray) Benth. <i>Banara tomentosa</i> Clos <i>Casearia decandra</i> Jacq. <i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cambroé Guaçatunga Chá de bugre Guaçatonga
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk. <i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.-Hil.) Radlk. <i>Cupania vernalis</i> Cambess. <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Chal-chal Olho-de-cabra Camboatá- vermelho Camboatá-branco
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	Aguai
Simaroubaceae	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	Pau-amargo
Solanaceae	<i>Solanum pabstii</i> L.B. Sm. & Downs <i>Solanum sanctaecatharinae</i> Dunal	Peloteira Joá manso
Styracaceae	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	Carne-de-vaca

Fonte: Picolotto, 2016.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

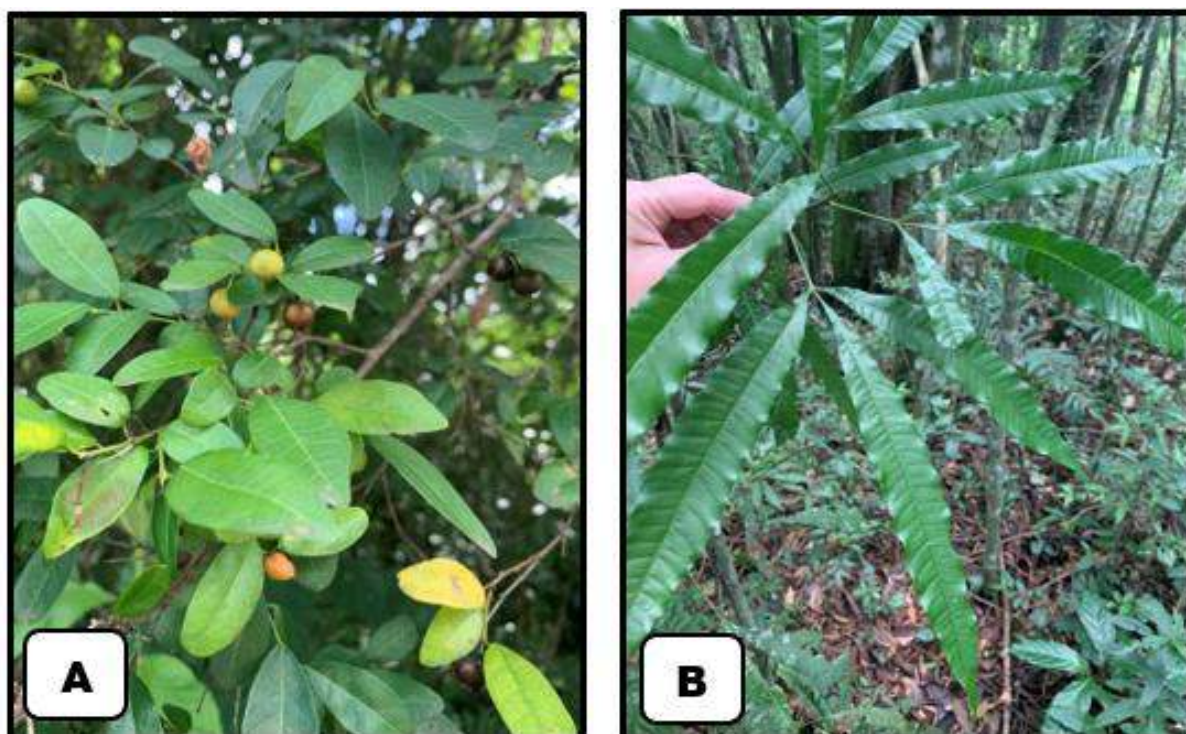


Figura 16: Em “A”, plântula de branquilha (*Sebastiania commersoniana*) e em “B”, vista das folhas de exemplar de catiguá (*Trichilia clausenii*).

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).



Figura 17: Em “A”, plântula de camboatá vermelho (*Cupania vernalis*) e em “B”, vista das folhas de exemplar de guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*).

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

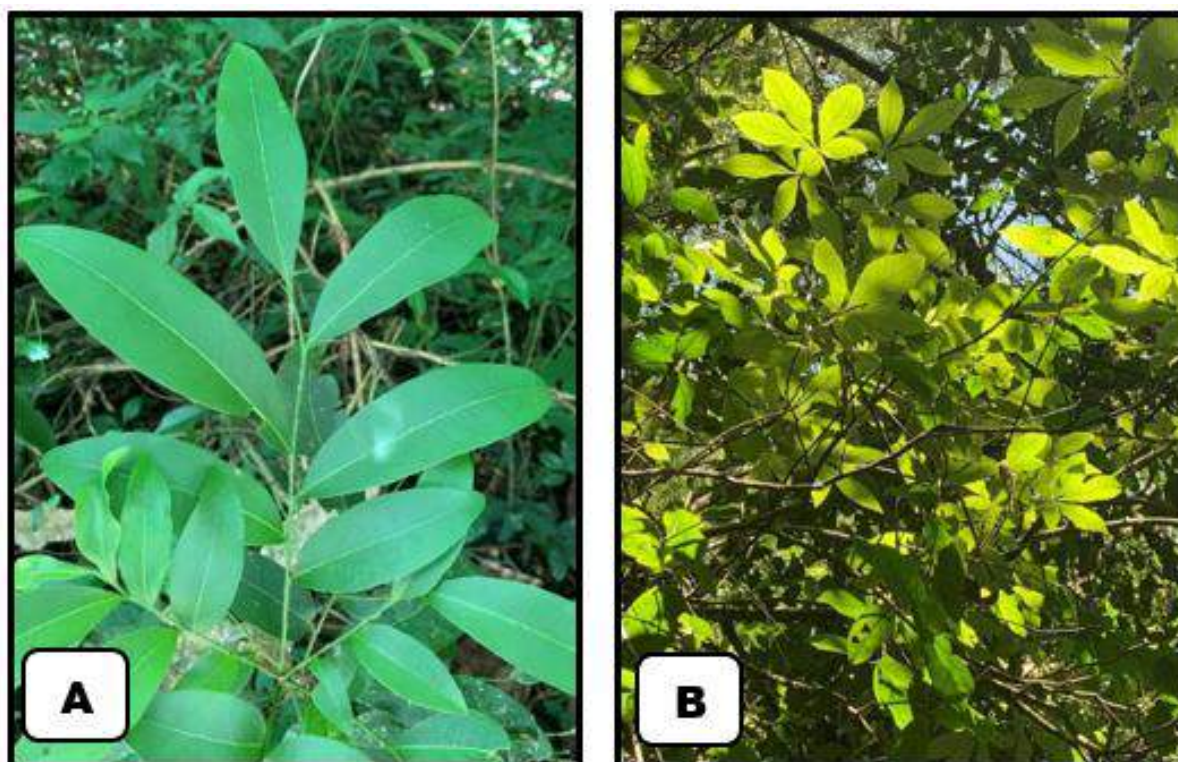


Figura 18: Em “A”, vista das folhas de camboatá branco (*Matayba elaeagnoides*) e em “B”, vista do dossel de exemplar de tarumã (*Vitex megapotamica*).

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

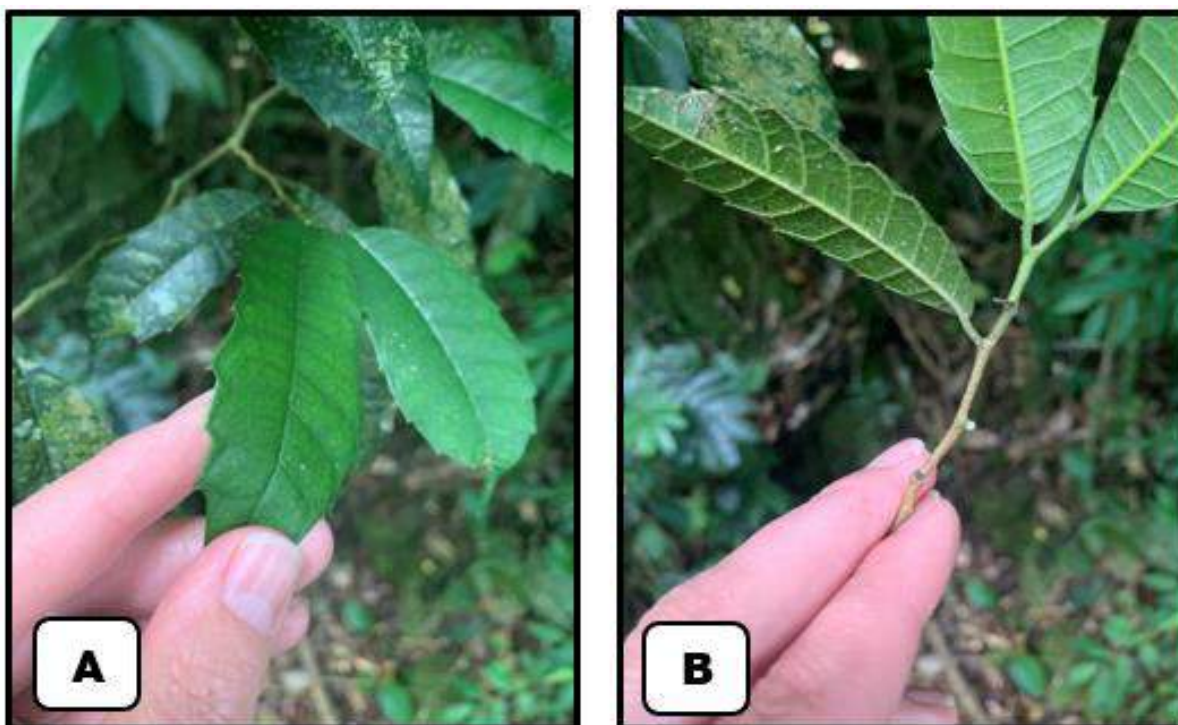


Figura 19: Em “A”, vista da face adaxial e em “B”, vista da face abaxial de exemplar de cincho (*Sorocea bonplandii*).

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

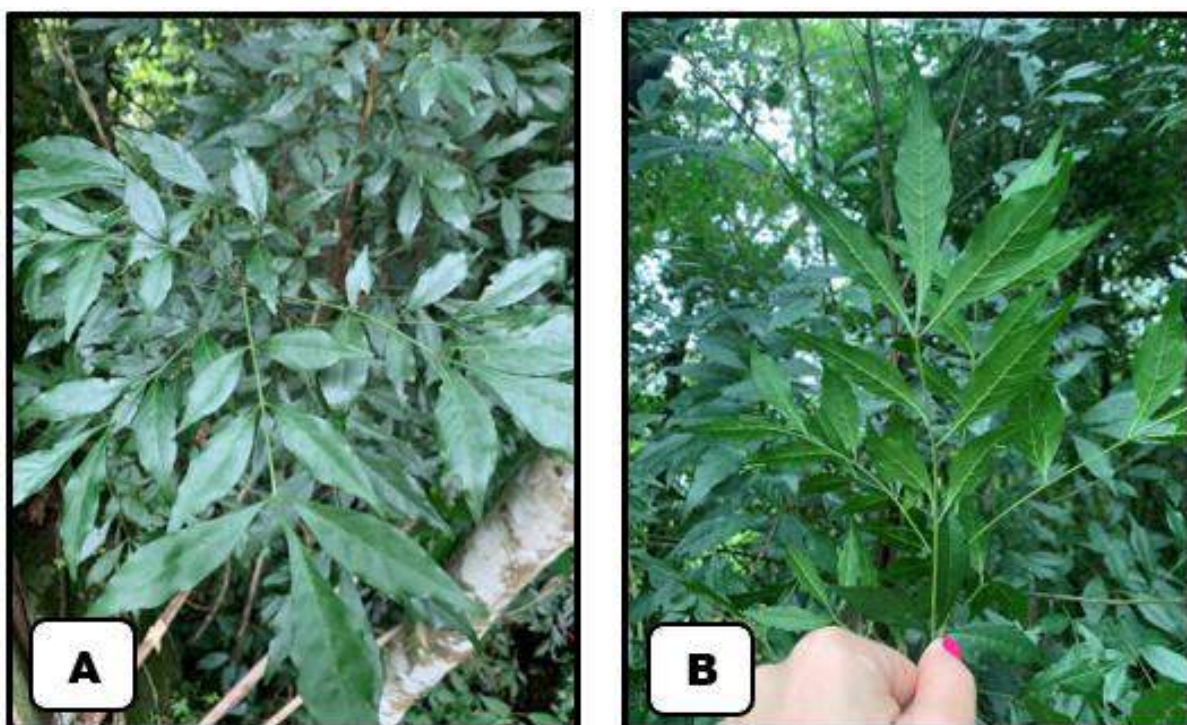


Figura 20: Exemplar de *Trichilia elegans* (Pau-ervilha). Em "A" vista da face adaxial e em "B", vista da face abaxial da folha.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

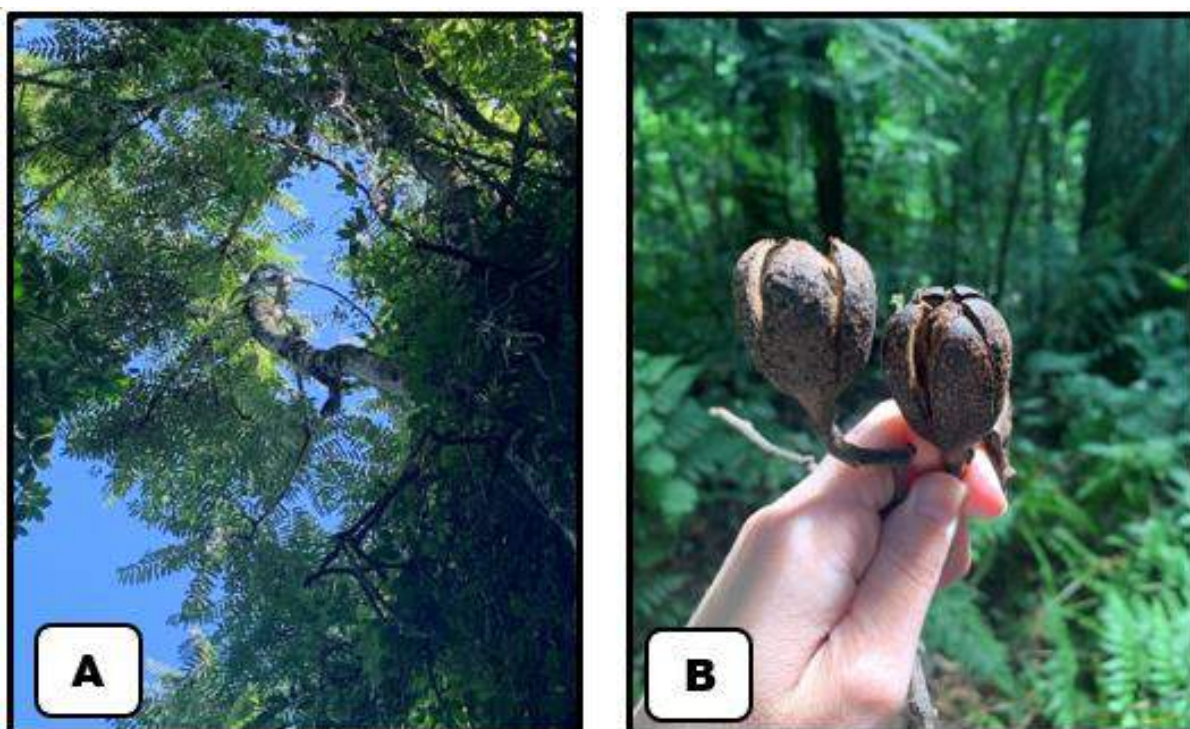


Figura 21: Em "A", vista do dossel de *Cedrela fissilis* e em "B", vista do fruto senescente.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.2.2 Fauna

A capacidade de uma área em abrigar espécies da fauna está diretamente relacionada com a cobertura vegetal e a diversidade de ambientes que ela apresenta. Por mais alterada que uma área esteja, ela sempre será capaz de abrigar algum tipo de fauna, que terá maior ou menor riqueza, dependendo de como se apresenta, a diversidade, a abundância da vegetação e dos recursos hídricos superficiais, características estas intimamente relacionadas ao grau de antropização do meio. Em ambientes simplificados, geralmente apresentam uma fauna composta por espécies de hábito generalista.

A REBIO Dárvin João Geremia está situada em meio a área urbana consolidada do município de Beto Gonçalves, com predomínio de habitats muito alterados com a presença de edificações comerciais, residenciais e industriais, com diferentes alturas, ruas pavimentadas e sem pavimentação, com a movimentação de veículos leves a pesados mais ou menos intensa, ou seja, a área urbana compreende um ambiente artificial com elevado grau de antropização.

Este fato leva a uma diminuição da diversidade da fauna em função da perda ou diminuição dos habitats naturais e, além disso, a REBIO encontra-se atualmente cercada, o que dificulta a circulação da fauna terrestre entre a reserva e as áreas adjacentes. No entanto, existem algumas espécies as quais estão se adaptam a ambientes perturbados.

Em relação a avifauna, constatou-se a presença de espécies como: Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766)), Chopim (*Molothrus bonariensis* (Gmelin, 1789)), Anu-branco (*Guirra guira* (Gmelin, 1788)) Tucano-de-Bico-Verde (*Ramphastos dicolorus* (Linnaeus, 1766)), Pardal (*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)), Tico-Tico (*Zonotrichia capensis* (Statius Muller, 1776)), Urubu-de-Cabeça-Preta (*Coragyps atratus* (Bechstein, 1793)), João-de-Barro (*Furnarius rufus* (Gmelin, 1788)), Corujinha-do-Mato (*Megascops choliba* (Vieillot, 1817)), Tecelão (*Cacicus chrysopterus* (Vigors, 1825)), Sabiá-Ferreiro (*Turdus subalaris* (Seebohm, 1887)) e Sabiá-Laranjeira (*Turdus rufiventris* (Vieillot, 1818)).

Há registro de espécies da herpetofauna, a saber: Jararaca (*Bothrops jararaca*) e também da mastofauna, como Tatu (*Dasybus novemcinctus*) e Gambá (*Didelphis albiventris*).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Para a verificação da existência de espécies de difícil visualização, foi utilizada armadilha fotográfica e armadilha não letal do modelo Tomahawk (Figuras 22 e 23). Os locais escolhidos foram as trilhas existentes no local, com o uso de atrativos e iscas. As iscas (Figura 24) foram preparadas com frutas, farinha de milho, sardinha e pasta de amendoim, cujo objetivo foi de atrair diferentes espécies. A armadilha fotográfica registrou a presença de dois indivíduos de *Cerdocyon thous* (Graxaim) (Figuras 25 e 26), em um dia de observação. Nas armadilhas não letais não foi capturado nenhum indivíduo da fauna.



Figura 22: Armadilha fotográfica.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



Figura 23: Armadilha do modelo Tomahawk para captura de roedores.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).



Figura 24: Isca colocada no entorno das armadilhas fotográficas e no interior da armadilha do modelo Tomahawk.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).



Figura 25: Indivíduo de graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*).
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).



Figura 26: Indivíduo de graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*).
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.3 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO

4.3.1 Educação Ambiental

A REBIO Dárvim João Geremia recebe visitas da comunidade, especialmente da comunidade escolar, com o intuito de proporcionar vivências na área da Educação Ambiental. As visitas são agendadas e guiadas ao longo das trilhas pelos técnicos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e pelos professores. Antes da visita, são repassadas instruções com sugestões quanto ao vestuário e calçados adequados para a vivência.

4.3.1.1 Projeto Trilhas

O Projeto Trilhas é um projeto desenvolvido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMAM), juntamente com o Hotel Villa Michelin e a Secretaria da Educação de Bento Gonçalves. Esse projeto se iniciou em 2008, com o intuito de promover a educação ambiental ressaltando a importância desse local para o equilíbrio do meio ambiente para a comunidade.

A Figura 27 apresenta o início da trilha, as quais são realizadas de modo guiado em grupos de até 25 pessoas por visita, agendadas por meio da SMMAM, o percurso da trilha totaliza 328 metros de caminhada (Figura 28). O espaço destinado à introdução da atividade consiste em uma clareira na entrada da REBIO, em que estão afixados painéis com informações e ilustrações sobre a Fauna e Flora que podem ser encontradas/avistadas no local, além de informações de localização e percurso da trilha ecológica.

A trilha guiada inicia com atividade interpretativa e de percepções acerca do microclima local propiciado pelo espaço arborizado, em contraponto com o microclima do entorno, com pavimentação basáltica. Os visitantes são convidados a aguçar seus sentidos, ouvindo, percebendo temperatura, sentindo cheiros e percebendo as sutilezas do novo ambiente que os cerca.

Por meio de uma caixa de recursos, levada ao local para enriquecer as experiências das visitas, os participantes são convidados a observar diferentes tipos de frutos e sementes, e além disso, são fornecidas informações na prática sobre sementes e suas formas de dispersão. Também são apresentados indícios da fauna local, como as penas dos urubus que ficam dispersas no solo,

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

no entorno das árvores em que as aves nidificam. Nesse momento inicial é introduzida e vivenciada a importância dos espaços arborizado para a avifauna, clima das cidades, importância da vegetação para evitar a erosão dos solos, entre outros.

São entregues e disponibilizadas aos visitantes lupas, doadas pela equipe do Projeto “Olhar Atento” da Secretaria Municipal de Educação (SMED), para que detalhes, como estruturas reprodutivas das briófitas e pteridófitas do local, ou estruturas como as galhas, as quais consistem em modificações foliares induzidas nas plantas por muitos grupos de invertebrados como helmintos, moscas, vespas e até mesmo por bactérias e fungos, para que possam ser visualizadas minuciosamente pelos visitantes.

Além disso, são retomados temas de estudo como a fotossíntese, para que os visitantes possam expor seus conhecimentos e complementá-los, através da informação, reflexão e retomada da importância desse processo e dos vegetais como um todo como base da cadeia alimentar e energética para a sociedade humana. São retomados eventos de extinção em massa, como o evento dos dinossauros, para exemplificar como a falta da fotossíntese pode levar a extinção de uma espécie.

Durante o trajeto, os visitantes são convidados a perceber as mudanças de microclimas com seus sons, necessidade de escuta, de sentir os aromas e repensar o que “estar” na natureza – ou se podemos “estar” fora dela. Além disso, habilidades sociais são reforçadas durante o trajeto. Compartilhar equipamentos, estar atento aos colegas para que ninguém fique para trás, dar as mãos em um cordão, no declive ou aclive, para todos terem estabilidade, estimulam a empatia e o sentimento de pertencimento a ao grupo.

Durante todo o trajeto, também são abordados assuntos relativos aos nomes populares, nomes científicos e características das espécies arbóreas, presentes nas placas do percurso da trilha (Figura 29). Além dessas, placas com o percurso do trajeto permeiam o caminho. Ao final da trilha, além de muitas informações e uma vivência riquíssima, os visitantes irão contar um material lúdico-pedagógico para continuar aprendendo e divertindo-se com a REBIO Dárvin João Geremia.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



Figura 27: Início da trilha da REBIO Dárvin João Geremia.
Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Bento Gonçalves.



Figura 28: Em “A” placa de indicação da trilha ecológica e em “B”, a indicação da distância total do percurso.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



Figura 29: Placas com a informação do nome científico, nome popular e características dos indivíduos arbóreos nativos observado ao longo da caminhada.

Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

4.3.1.2 Projeto Abelhas do Bem

O Projeto Abelhas do Bem trata-se de uma iniciativa do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) juntamente com a Secretaria do Meio Ambiente e Agricultura (Figura 30). Este projeto foi criado com o intuito de informar a importância das abelhas para o planeta e para o equilíbrio dos ecossistemas, visto que as ações antrópicas estão reduzindo o habitat desses insetos e, conseqüentemente, as potencialidades de beneficiar a cadeia trófica e a humanidade. As abelhas contempladas no projeto são da espécie jataí (sem ferrão), responsáveis pela polinização e manutenção da diversidade vegetal, da flora nativa e indiretamente da fauna, contribuindo também para a preservação do meio ambiente num todo. Assim, este projeto é voltado para a criação das colônias dessas abelhas, juntamente com o desenvolvimento de pesquisas, cursos voltados para apicultores e de programas de educação ambiental, conscientizando os visitantes da preservação ecológica e importância destes insetos para a manutenção dos ecossistemas do planeta. Além disso, os produtos provenientes do projeto são encaminhados para a enfermagem do IFRS com o intuito de desenvolver medicamentos fitoterápicos.



Figura 30: Projeto Abelhas do Bem.

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Bento Gonçalves.

4.3.1.3 Escoteiros

O grupo de escoteiros que atua na área da REBIO é conhecido como Grupo de Escoteiros Videira. O Contrato de Permissão de Uso de Bem Imóvel N. 063/2019 permite ao grupo, a prática de esportes e atividades culturais, sociais e de lazer na REBIO. Além disso, concede aos mesmos a responsabilidade pela manutenção e conservação da área, bem como despesas de água, luz e reformas, desde que estas não comprometam o meio ambiente em questão.

4.4 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UC

4.4.1 Pessoal

A REBIO Dárvim João Geremia possui uma estrutura de pessoas, conforme constatado no Quadro 2. O órgão gestor atual é a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Bento Gonçalves (SMMAM).

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Quadro 2: Estrutura de pessoas*.

N.	Nome	Escolaridade	Cargo	Função
1	Caroline Roberta Todeschini Lazarotto	Mestra	Professora	Educadora Ambiental
2	Claudioмиro Laurindo Dias	Nível Médio	Secretário de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente

*Após publicação da Portaria de criação do Conselho Consultivo, o grupo gestor será revisado.

66

4.4.2 Infraestrutura, equipamentos e serviços

Em função da localização da REBIO Dárvim João Geremia e por ser utilizada somente para fins de Educação Ambiental, esta não necessita de infraestrutura. Os equipamentos utilizados nas visitas e trilhas estão alocados na SMMAM, sendo eles: lupas, uniformes e EPIs.

O transporte dos alunos é realizado por vans contratadas pelas próprias escolas ou pela Secretaria de Educação do município. Conforme previsto no Termo de Compensação Ambiental assinado com a empresa Todeschini S.A. Industria e Comércio em 03/08/2018, será adquirida uma van para transporte dos alunos.

4.4.3 Estrutura Organizacional

A lei que instituiu o SNUC determina que o Órgão Gestor da UC é a entidade que possui a função de implantar e subsidiar as propostas de criação e administrar as UCs federais, estaduais e municipais nas respectivas esferas de atuação (Art. 6º da Lei N. 9.985/00).

Para cada categoria de UC a Lei N. 9.985/00 define o tipo de Conselho a ser implementado. No caso da REBIO Dárvim Geremia, por tratar-se de uma Unidade de Conservação Municipal, a exigência é de um Conselho Consultivo.

Essa legislação também definiu no Capítulo V a composição e a competência do conselho e do órgão gestor, entre outros detalhes sobre a criação e funcionamento de conselhos. Os objetivos do conselho consultivo são:

- 1) oferecer transparência para a gestão da UC por meio de controle social;
- 2) contribuir para a elaboração e implantação do Plano de Manejo;

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

- 3) integrar a UC às comunidades, setor privado, instituições de pesquisa, ONGs, poder público, bem como às outras Áreas Protegidas situadas no entorno.

O Conselho Consultivo de uma UC deve ser paritário e ter representação dos órgãos públicos, da sociedade civil e do setor privado atuantes na região (Art. 17 do Decreto N. 4.340/02), devendo funcionar de acordo com seu regimento interno, isto é, o regimento deve definir como as reuniões serão convocadas, qual a estrutura do conselho (secretaria executiva, comitês etc.), entre outros temas.

O Regimento Interno do Conselho Consultivo deve ser proposto pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e avaliado pela Procuradoria Geral do Município. Sua aprovação se dará com a publicação de uma Portaria. A partir desta, o Gestor da UC inicia a implantação do Conselho Consultivo (Figura 31).

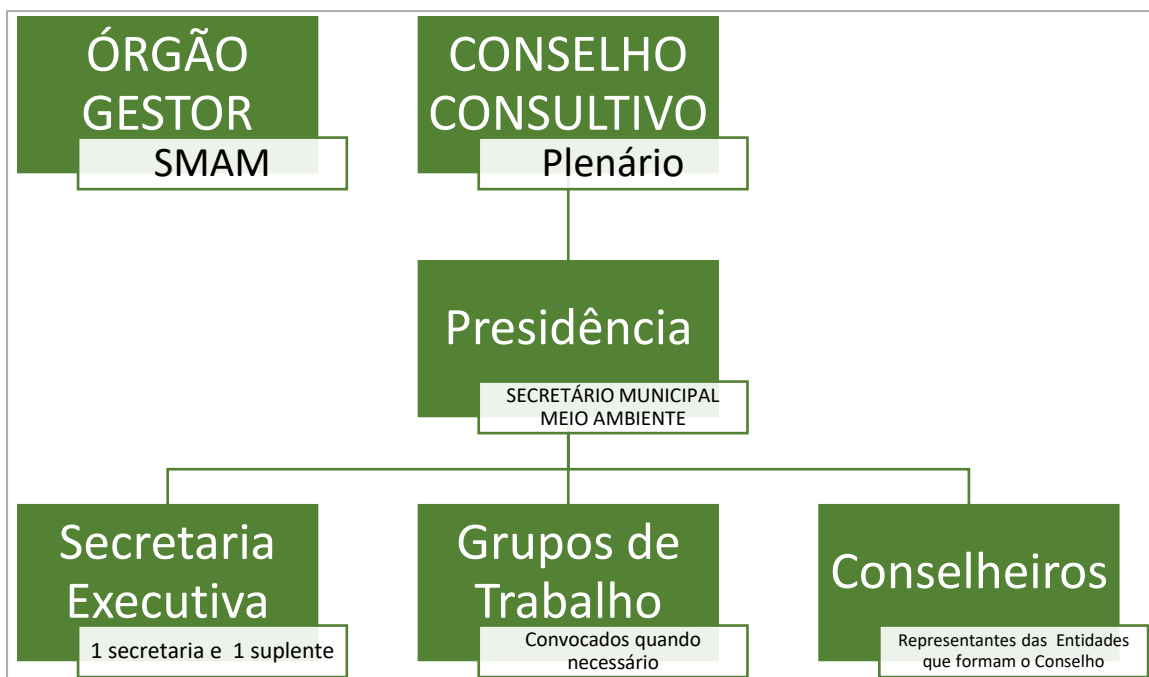


Figura 31: Estrutura organizacional.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021)

4.4.4 Recursos Financeiros

Os recursos financeiros para manutenção da REBIO até então são oriundos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e, por meio de projetos de parceria com empresas privadas locais, foi possível o cercamento da reserva, a confecção e instalação de placas de identificação, além

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

da impressão de folhetos educacionais. Recentemente, foi obtido recursos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA/RS) através de um Termo de Compensação Ambiental (TAC) assinado com uma empresa do município, razão pela qual está sendo viabilizada a elaboração deste Plano de Manejo.

4.5 ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA)

A zona de amortecimento está estabelecida no SNUC (instituído pela Lei Federal N. 9.985/2000), nos seguintes artigos:

- Art. 2º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;
- Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.
 - § 1º. O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.
 - § 2º. Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º. poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

A ZA da REBIO Dárvim João Geremia tem como objetivo sugerir situações de manejo que amenizem a influência do uso do solo no entorno da UC. Neste sentido, a ZA foi delimitada considerando a microbacia hidrográfica em que a mesma está inserida. A bacia hidrográfica pode ser definida pela presença de um conjunto de drenagem que converge toda a água precipitada até o seu ponto mais baixo, conhecido como exutório (BRAGA et al., 2005; AZEVEDO; BARBOSA, 2011). Os seus limites ocorrem por divisores de águas, que são

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

considerados os pontos mais altos, onde existe uma separação da água da precipitação pluvial em diferentes bacias hidrográficas, seguindo, desta forma, o curso natural do relevo.

A Figura 32 mostra a localização geral da REBIO, o raio de 10 km no seu entorno e a sua Zona de Amortecimento (ZA). Na Figura 33, ilustra o detalhamento da ZA, a qual abrange uma área de 70 ha, estando inserida parte na área urbana consolidada e outra porção, na região do exutório, uma área de vegetação florestal. A ZA abrange parcialmente os bairros Fenavinho, Planalto e uma pequena porção do bairro Imigrante.



Figura 32: Visão geral da REBIO com o seu respectivo raio de 10 km e a ZA (linha azul).
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

É referendado que os corredores ecológicos são os grandes responsáveis pela conexão de fragmentos florestais naturais, aumentando a riqueza de espécies da fauna em geral, contribuindo, dessa forma, com a dispersão das espécies arbóreas (HARRIS, 1984). A manutenção e a implantação de corredores ecológicos com vegetação nativa, são consideradas por Metzger et al., (1999), como uma das formas de amenizar as perdas causadas pela fragmentação, com a finalidade de favorecer o fluxo gênico entre os fragmentos florestais e servir como refúgio para a fauna. Dada a importância dos corredores ecológicos, sugere-se para a área referente ao raio de 10 km no entorno da REBIO, as seguintes ações:

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

- Recomposição das APPs de nascentes e de entorno recursos hídricos com espécies da flora nativa, a fim de melhorar a qualidade do habitat, favorecendo a nidificação, o refúgio e o forrageamento, aumentando, dessa forma o fluxo gênico das espécies da fauna;
- Substituição gradativa das espécies da flora exótica invasora (RIO GRANDE DO SUL, 2013) por espécies da flora nativa nas APPs de nascentes e de entorno recursos hídricos, por meio de mecanismos envolvendo o processo de compensação ambiental relacionado a instalação ou a ampliação de empreendimentos ou atividades licenciados dentro dos limites do município de Bento Gonçalves;
- Fomentar programas de enriquecimento com espécies da flora nativa, as faixas de APPs do entorno de recursos hídricos e nascentes, favorecendo, dessa maneira, o aumento da biodiversidade local.

70

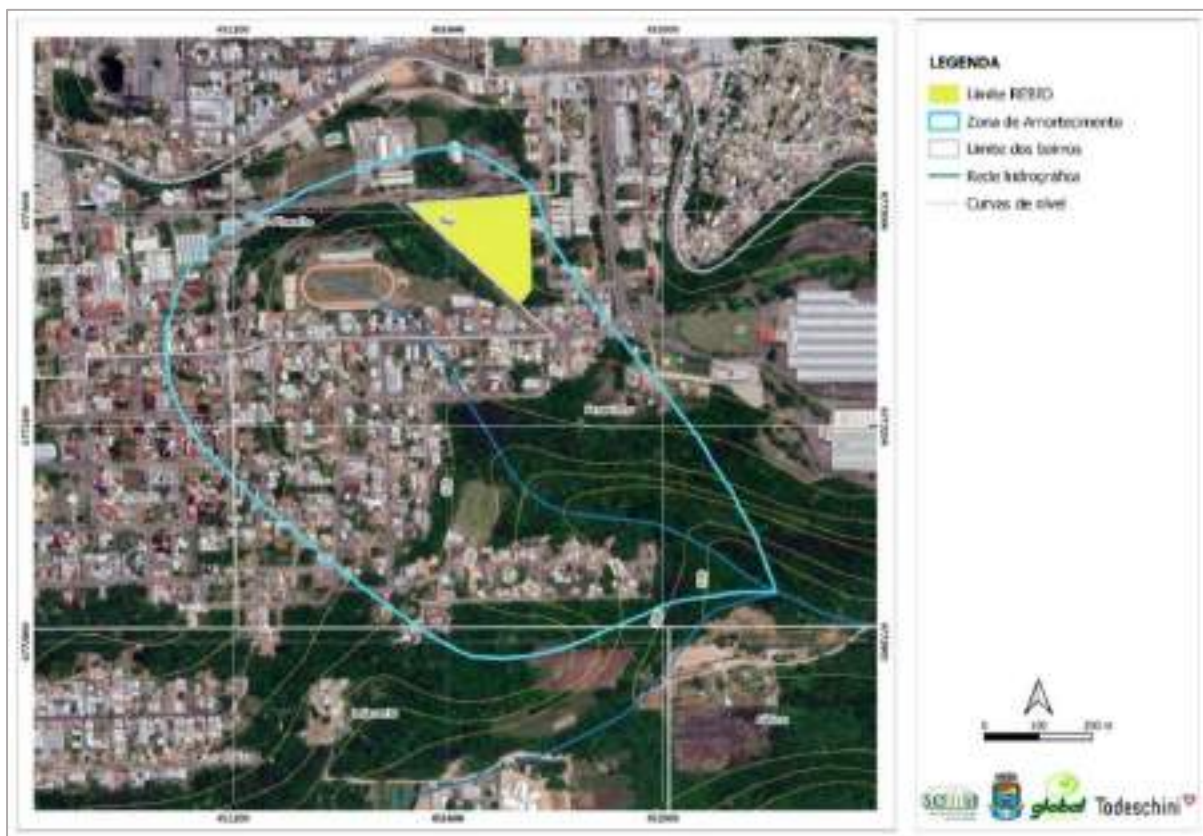


Figura 33: Visão detalhada da ZA.
Fonte: GLOBAL Engenharia Ambiental (2021).

Assim, delimitado o perímetro da ZA, seguem as diretrizes gerais de gestão:

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

- A ZA deve servir como uma unidade de recuperação para as áreas degradadas do entorno da REBIO, além de uma garantia de conectividade entre esta e as áreas mais conservadas do entorno;
- Estabelecimento de corredores ecológicos por meio do uso da arborização urbana, conectando a REBIO a áreas florestais adjacentes;
- A fiscalização da aplicação da legislação vigente, especialmente no que tange às APPs, normas de parcelamento do solo e edificação na área urbana, assume especial importância na ZA, devendo ser promovida, requerida e incentivada pela equipe de gestão da REBIO;
- As atividades desenvolvidas e aquelas a serem implantadas na Zona de Amortecimento (ZA) deverão estar em consonância com a legislação vigente;
- As atividades desenvolvidas e aquelas a serem implantadas na ZA deverão estar em harmonia com os objetivos específicos de manejo da REBIO, e não poderão comprometer a integridade do seu patrimônio natural;
- As comunidades residentes na Zona de Amortecimento deverão ser prioritariamente inseridas nas atividades de Educação Ambiental;
- Deverá ser implantado um Programa de Educação Ambiental para os moradores dessa zona, visando à correta utilização e a conservação dos recursos naturais;
- Fiscalizar ações na Zona de Amortecimento, informando, educando e aplicando a legislação ambiental vigente;
- Avaliar periodicamente normas estabelecidas para a ZA, avaliando a necessidade de estabelecimento de novas ações de proteção;
- Não será permitida a introdução de espécies exóticas invasoras, tanto da fauna como da flora na ZA da REBIO;
- Discutir, com as comunidades da região, as atividades realizadas no entorno da REBIO e possíveis adequações para a minimização de impactos ambientais;
- Quanto ao licenciamento ambiental nos limites da ZA, segue o que está preconizado no Código Estadual do Meio Ambiental, Lei Estadual n. 15.435 de 09 de janeiro de 2020, a saber:
 - Art. 52. O licenciamento ambiental dependerá de autorização do órgão responsável pela administração de Unidades de Conservação quando se tratar de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento no Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EIA - e no respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA -, que se localizem ou que possam afetar Unidade de Conservação específica ou sua ZA;

- Art. 53. Nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA, o órgão ambiental licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC, quando o empreendimento:
 - I - Puder causar impacto direto em UC;
 - II - Estiver localizado na sua ZA.



Em destaque, fixado no tronco da árvore, exemplar de *Tillandsia* sp.

5. PLANEJAMENTO

5.1 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os fatores endógenos que constituem o cenário interno da REBIO são caracterizados como pontos fortes e pontos fracos e condicionam o manejo da REBIO. A avaliação foi feita por meio de uma matriz de análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) onde os fatores do cenário externo são caracterizados como oportunidades e ameaças, e auxiliam ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação, o Quadro 3 a seguir apresenta a matriz.

Quadro 3: Matriz de Análise SWOT.

	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Localização central da REBIO favorece o deslocamento das escolas por meio de transporte público, escolar ou vans particulares; • Desenvolvimento de Projetos de Educação Ambiental os quais propiciam a vivência e a experiência aos alunos do Ensino Fundamental e Médio, instigando a curiosidade sobre a temática ambiental no que tange a importância da conservação dos ecossistemas naturais; • Desenvolvimento de Pesquisas Científicas na área da REBIO; • Área verde natural na região urbana do município; • Escola Estadual Landell de Moura como vizinha da área, a qual fornece 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de acessibilidade para deficientes; • Falta de segurança para os visitantes; • Falta de divulgação da área; • Construção de prédios na borda da REBIO; • Falta da matrícula da área própria da REBIO; • Ausência de cronograma regular de capacitação dos professores; • Falta de veículo e materiais para atendimento as demandas de manutenção e operação da Rebio.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	suporte no que se refere ao uso de banheiros e água para os visitantes.	
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
AMBIENTE EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de acervo técnico das pesquisas científicas realizadas na REEBIO; • Criação do Projeto Bússolas como maneira de ampliar o interesse de visitação da propiciados na REBIO; • Ampliação do conhecimento da comunidade acerca da UC; • Incentivar a adesão de escolas da rede privada e estadual nos projetos de educação ambiental REBIO; • Elencar, planejar e organizar projetos visando a captação de recursos financeiros; • Oportunizar treinamento dos técnicos da SMMAM dentro da Rebio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vandalismo; • Pressão imobiliária.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS E NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

De acordo com o SNUC, as REBIOs são incluídas no grupo das Unidades de Proteção Integral e têm como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, com isso são definidas medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. Os atributos naturais da REBIO conferem objetivos específicos conforme descrito a seguir.

- Promover práticas sustentáveis na região de entorno a partir da utilização dos recursos naturais e de práticas de conservação no processo de desenvolvimento;

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica, com o aproveitamento dos serviços ambientais que a Reserva disponibiliza;
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental em contato com a natureza;
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental.

76

Normas Gerais da REBIO

- A poda das árvores e demais plantas da reserva será feita mediante autorização e pela SMMAM;
- As atividades para manutenção da Reserva Biológica através do Grupo de Escoteiros devem ser autorizadas pela SMMAM mediante pedido prévio;
- A retirada de material é restrita para fins de pesquisa, com prévia autorização da SMMAM;
- As visitas devem ser previamente agendadas na SMMAM.

5.3 ZONEAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO

O zoneamento da UC é um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da área, estabelece usos diferenciados para cada zona, conforme sua vocação ambiental. De acordo com o SNUC, o zoneamento trata-se da definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas, com o objetivo de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma eficaz.

A REBIO Dárvin João Geremia apresenta uma área pequena (cerca de 2,6 hectares) a qual é totalmente coberta por vegetação nativa, cercada e sem nenhuma interferência antropogênica. Assim, em conforme, o zoneamento da mesma não se faz necessário. A área, de acordo com o Plano Diretor (PD) do município de Bento Gonçalves, está situada dentro de uma Zona Institucional (ZI), a qual abrangem áreas conhecidas por atividades específicas, cujo padrão deverá ser mantido. Possuem trechos de paisagem natural importantes, que devem ser conservados. Assim, a REBIO seguirá o Zoneamento estabelecido pelo PD, o qual coloca toda a REBIO em uma ZI.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

5.4 CRONOGRAMA FINANCEIRO

O Quadro 4 apresenta o Cronograma financeiro para os próximos 8 anos (2021 a 2029), informando a fonte financeira para as ações previstas.

Quadro 4: Cronograma financeiro 2021 - 2029

AÇÕES	FONTE	QUANDO
Gestão e operação da REBIO	SMMAM.	Contínuo
Curso de capacitação de professores.	SMMAM.	Contínuo
Pessoal e equipamentos para manutenção, operação e fiscalização da REBIO.	SMMAM e busca de recursos junto a CECA – RS.	Contínuo
Aquisição de Van para transporte de alunos.	TCCA Todeschini.	2022
Projeto de Arborização na Zona de Amortecimento da REBIO.	Busca de recursos junto ao COMDEMA e setor privado.	2022
Projeto Bússola.	Busca de recursos junto a CECA – RS, COMDEMA e instituições de ensino.	2023
Projeto de divulgação da REBIO na comunidade.	Busca de recursos junto ao COMDEMA e setor privado.	2024
Obtenção da matrícula da área da Rebio.	SMMAM e busca de recursos junto a CECA – RS.	2025
Projeto de criação de Acervo Técnico Digital.	Busca de recursos junto a CECA – RS, COMDEMA e instituições de ensino.	2026
Projeto de Acessibilidade.	Busca de recursos junto a CECA – RS, COMDEMA e instituições de ensino.	2027

PLANO DE MANEJO



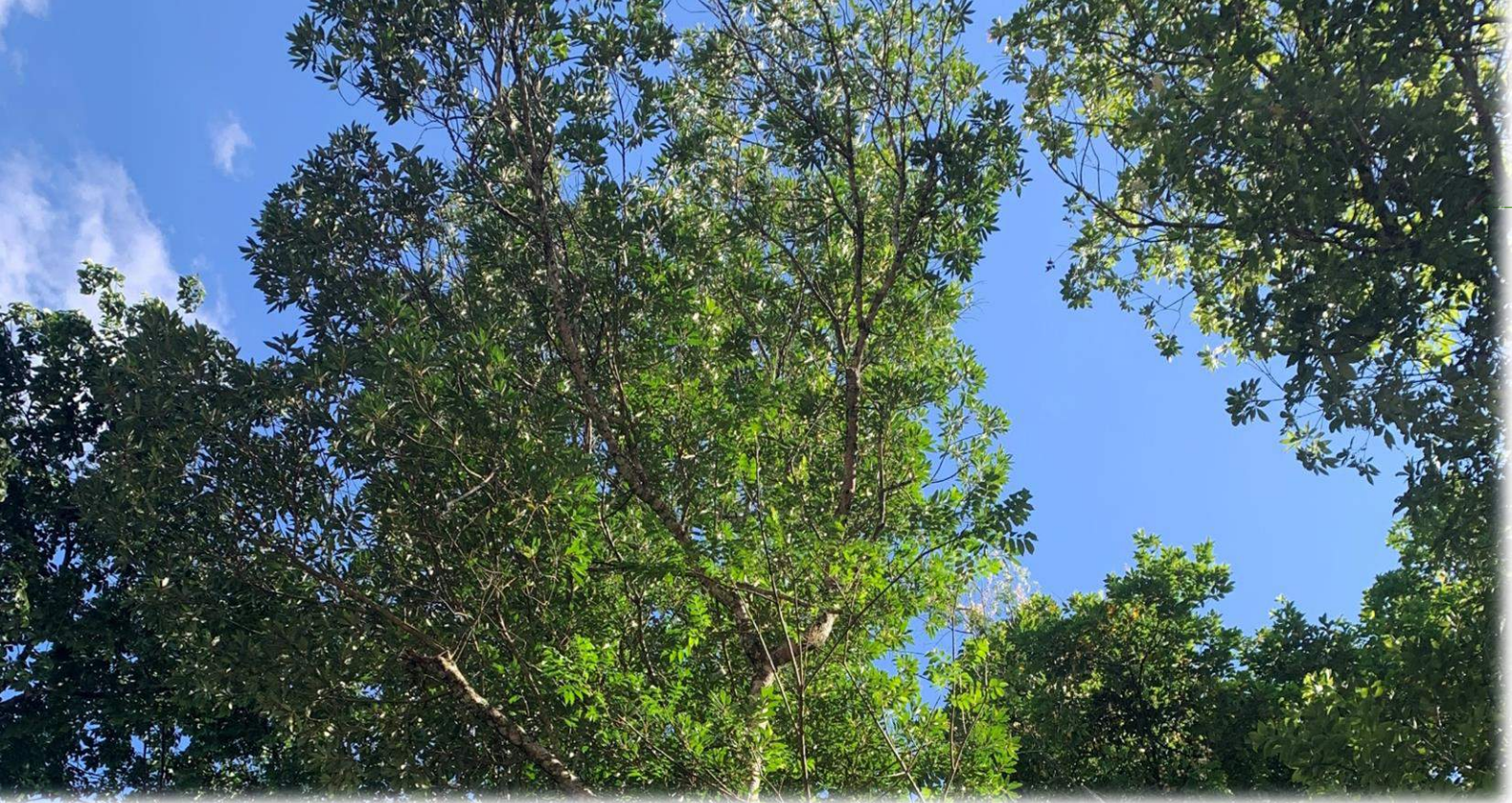
6. PROGRAMAS OPERACIONAIS E DE MANEJO

O manejo de áreas naturais deve fundamentar-se em princípios ecológicos, sociais e administrativos, com o objetivo de promover a manutenção ou restabelecimento da integridade dos ecossistemas e a garantia de uso dos recursos naturais de forma sustentável ao longo do tempo. Os programas operacionais e de manejo orientam as atividades da unidade de conservação, indicando claramente a infraestrutura e pessoal necessários para a administração, manutenção e proteção da mesma, os estudos a serem realizados para que se tenha uma melhor compreensão sobre os processos ecológicos e a diversidade biológica da área, as ações para diminuir os impactos internos e externos e as ações visando à integração com as comunidades do entorno. Os programas se apresentam em 5 temas, são eles: plano de administração, plano de proteção, plano de manejo, plano de integração com a região da UC e plano de conhecimento.

Os programas gerais previstos para o Plano de Manejo em questão estão listados no Quadro 5 e detalhados em seguida.

Quadro 5: Programas Operacionais e de Manejo.

1. Programa de Administração	1.1 Projeto de Infraestrutura, equipamentos e pessoal 1.2 Projeto de cooperação institucional 1.3 Projeto de Implantação e manutenção da UC
2. Programa de Proteção	2.1 Limites da UC 2.2 Projeto de Fiscalização 2.3 Regularização Fundiária
3. Programa de Manejo e Monitoramento	3.1 Projeto de Manejo dos recursos naturais 3.2 Projeto de Monitoramento da UC
4. Programa de Integração com a Região da UC	4.1 Projeto de Educação Ambiental voltado para o entorno da UC 4.2 Atividades junto às comunidades escolares
5. Programa de Conhecimento	5.1 Pesquisa



6.1 PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO

Neste programa são incluídas as principais ações relacionadas à implantação e manutenção da infraestrutura da REBIO Dárvim João Geremia para garantir o bom funcionamento da UC, bem como apresenta os equipamentos necessários e o controle dos processos administrativos e financeiros.

PROGRAMA 1: ADMINISTRAÇÃO

CÓDIGO: PRAAdmin 1

JUSTIFICATIVA:

- Prover a UC com os equipamentos e serviços necessários para dar suporte às tarefas de manejo, uso público, investigação e administração, incluindo a instalação de placas informativas;
- Identificar quadro de pessoal adequado em número e habilidades para as tarefas de administração, controle, manutenção e orientação ao público;
- Gerenciar os recursos financeiros orçamentários e aplicar os recursos oriundos de projetos.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

PROGRAMA 1: ADMINISTRAÇÃO		CÓDIGO: PRAdmin
<u>Projeto 1.1: Projeto de Infraestrutura, Equipamentos e Pessoal</u>		CÓDIGO PRAdmin 1
Ações vinculadas	Resultados esperados/ Indicadores	Prazo
1. Fazer manutenção periódica da sinalização da UC, inclusive na trilha ecológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Manter a REBIO sinalizada adequadamente. 	Contínuo
2. Prover a UC de pessoal e equipamentos necessários para execução das atividades propostas.	<ul style="list-style-type: none"> • A Unidade dotada de pessoas e proporcionará o atendimento aos objetivos a que se propõe a REBIO. 	Contínuo
3. Através de seu Órgão Gestor garantir uma estrutura executiva mínima para atendimento das demandas dos programas previstos no Plano de Manejo da UC.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão mais eficiente da UC. 	Contínuo
4. Aprovar Regimento Interno do Conselho Consultivo da UC e implementá-lo.	<ul style="list-style-type: none"> • UC regularizada. 	Até dezembro/2021
<u>Projeto 1.2: Projeto de Cooperação Institucional</u>		CÓDIGO PRAdmin 2
Ações vinculadas	Resultados esperados/ Indicadores	Prazo

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

1. Firmar convênio para melhor estruturação e aplicação dos cursos de capacitação para comunidade e funcionários.	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de capacitação estruturados e aplicados por parceiros da REBIO à funcionários e à comunidade. 	Anualmente
2. Grupo de Escoteiros.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio do grupo de Escoteiros para manutenção da UC. • Conservação da UC. 	Contínuo
3. Divulgar a REBIO no meio científico, buscando parceiros para a execução de estudos e projetos.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do número de pesquisas desenvolvidas na UC através de convênios com Universidades e Centros de Pesquisa. • Criação de acervo Técnico da REBIO. 	Contínuo
<u>Projeto 1.3: Projeto de Implantação e Manutenção da UC</u>		CÓDIGO PRAdmin 3
Ações vinculadas	Resultados esperados/ Indicadores	Prazo
1. Estabelecer rotinas de controle e manutenção de equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos prontos para uso adequado. 	Contínuo
2. Vistoriar periodicamente as trilhas para verificar a necessidade de reparos no leito e nas laterais.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a segurança dos visitantes. 	Semestral
3. Realizar a manutenção da sinalização da trilha.	<ul style="list-style-type: none"> • Trilha em bom estado para uso público. 	Contínuo
4. Realizar a manutenção das cercas	<ul style="list-style-type: none"> • A UC cercada adequadamente para não ocorrer invasões no espaço com vista a preservação local. 	Semestral



6.2 PROGRAMA DE PROTEÇÃO

Neste programa estão previstas as atividades de fiscalização de irregularidades, de segurança a funcionários e pesquisadores, além de monitorar o controle das atividades desenvolvidas na zona de amortecimento.

PROGRAMA 2: PROGRAMA DE PROTEÇÃO

CÓDIGO: PRProt

JUSTIFICATIVA:

- Combater ações irregulares contra os ecossistemas naturais;
- Garantir a proteção de pesquisadores, orientadores e visitantes;
- Garantir a integridade da UC;

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

PROGRAMA 2: Programa de Proteção.

PROGRAMA 2: Programa de Proteção		CÓDIGO: PRProt
<u>Projeto 2.1: Limites da UC</u>		CÓDIGO PRProt 1
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
1. Projetar e instalar placas de identificação em locais estratégicos, junto aos limites da UC e em sua zona de amortecimento, com informações a respeito da REBIO.	<ul style="list-style-type: none"> A Unidade e seu entorno sinalizados quanto à localização da UC. 	Dezembro/2022
2. Acompanhar as atualizações do Plano Diretor Municipal a fim de verificar a inclusão da sugestão quanto a proteção das bordas da UC, protocolada em janeiro/2019 pelo Órgão Gestor (ver anexo).	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a integridade da área da UC e de suas bordas. 	Dezembro/2021
<u>Projeto 2.2: Projeto de Fiscalização</u>		CÓDIGO PRProt 2
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
1. Elaborar e implementar sistema de fiscalização.	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de um checklist de fiscalização da UC para criar rotina. Maior efetividade de fiscalização da UC. 	Semestral
2. Fiscalizar de forma preventiva a UC.	<ul style="list-style-type: none"> Realização de forma permanente da fiscalização preventiva da UC e ZA a cada 6 meses. 	Semestral

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger a integridade da UC. 	
3. Realizar e manter cadastro de ocorrências.	<ul style="list-style-type: none"> • Operação satisfatória de atendimento às denúncias registradas. 	
<u>Projeto 2.3: Regularização Fundiária</u>		CÓDIGO PRProt 3
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
1. Realizar o desmembramento da área da REBIO.	<ul style="list-style-type: none"> • UC com matrícula exclusiva de sua área. 	Até dezembro 2022



6.3 PROGRAMA DE MANEJO E MONITORAMENTO

Este programa descreve os projetos de pesquisa já realizados ou em andamento na REBIO e em seu entorno, apontando as principais ações necessárias para o manejo e a recuperação de ambientes naturais, estudos científicos sobre a fauna e a flora, e monitoramento da biodiversidade.

PROGRAMA 3: Programa de Manejo e Monitoramento

CÓDIGO: PRMamo

JUSTIFICATIVA:

- Garantir a proteção dos habitats e as espécies nativas ocorrentes na REBIO;
- Relacionar e implementar as ações de manejo necessárias para a efetiva conservação da UC;

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

PROGRAMA 3: Programa de Manejo e Monitoramento.

PROGRAMA 3: Programa de Manejo e Monitoramento		CÓDIGO: PRMam
<u>Projeto 3.1: Manejo dos Recursos Naturais</u>		CÓDIGO PRMam1
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
1. Elaborar plano de ação para atividades referentes ao manejo de flora e fauna nativa e exótica.	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades sobre manejo de flora, fauna, organizadas em plano de ação sistematizado com o objetivo de otimizar sua execução. 	Até dezembro 2021.
2. Incentivar projetos de levantamento detalhado da flora local.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento atualizado (coleções, bancos de dados e inventários) da diversidade da flora da REBIO; • Espécies endêmicas, ameaçadas e indicadoras de qualidade ambiental identificadas. 	Contínuo.
3. Incentivar projetos de levantamento detalhado de fauna da região do entorno da REBIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento atualizado (coleções, bancos de dados e inventários) da diversidade faunística da REBIO; • Espécies endêmicas, ameaçadas e indicadoras de qualidade ambiental identificadas. 	Contínuo.
4. Realizar campanhas e elaborar documentos informativos para a comunidade de como proceder em casos de acidentes com animais peçonhentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar acidentes em decorrência do contato com animais peçonhentos no interior da REBIO e em seu entorno. 	Contínuo.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

5. Realizar o plantio de mudas nativas como parte da arborização urbana, especialmente na Zona de Amortecimento.	<ul style="list-style-type: none"> Formar um corredor florestal a REBIO a outras áreas de maciços vegetacionais. 	Contínuo
<u>Projeto 3.2: Monitoramento da UC</u>		CÓDIGO PRMam 2
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
5. Construir um modelo de avaliação de efetividade da UC e do Plano de Manejo.	<ul style="list-style-type: none"> A UC funcionando de acordo com o previsto no seu Plano de Manejo. 	Contínuo
6. Monitorar e manejar as espécies exóticas da flora no interior da REBIO, quando necessário.	<ul style="list-style-type: none"> Erradicação de espécies exóticas presentes na REBIO. 	Contínuo
7. Monitorar as atividades realizadas dentro da UC.	<ul style="list-style-type: none"> Ocorrência somente de atividades admitidas e normas respeitadas na UC. 	Contínuo



6.4 PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC

O Programa de Integração com a região da UC trata de toda parte de educação, desenvolvimento de projetos, divulgação, informação e capacitação, visando promover a REBIO e sensibilizar a comunidade quanto à preservação do meio ambiente.

PROGRAMA 4: Programa de Integração com a região da UC

**CÓDIGO:
PRInter**

JUSTIFICATIVA:

- Informar a população em geral sobre a existência da UC, das suas características e da sua importância;
- Promover a integração da comunidade com a UC por meio de atividades de educação e conscientização ambiental;
- Promover a sensibilização da comunidade em relação à preservação do meio ambiente, fazendo com que as ações ocorram naturalmente e não como uma obrigação.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

PROGRAMA 4: Programa de Integração com a Região da UC.

PROGRAMA 4: Programa de Integração com a Região da UC		CÓDIGO: PRIntA
<u>Projeto 4.1: Educação Ambiental voltado para o entorno da UC</u>		<u>Código: PRInt 1</u>
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
1. Realizar atividades para a valorização da UC, incluindo a sensibilização da população e realização de campanhas	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização da população quanto à importância da UC para a região; 	Anualmente
2. Elaborar e produzir folhetos educativos e interpretativos	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação da conscientização ambiental, cumprindo com o objetivo promover a conservação da natureza; Maior divulgação da UC de forma responsável, promovendo a educação ambiental; 	Contínuo
<u>Projeto 4.2: Atividades junto às comunidades escolares</u>		<u>Código: PRInt 2</u>
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
3. Gestão junto às secretarias municipais e estadual de educação, quanto a incorporação de conteúdos relacionados a UC no currículo escolar	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação da conscientização ambiental, cumprindo com o objetivo promover a conservação da natureza; 	Anualmente

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

<p>4. Capacitação de professores da rede pública promovendo visita na UC a fim de conhecer todo conteúdo que pode ser explorado em sala de aula antes e após a visita de seus alunos na UC;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Professores capacitados explorando os conteúdos dos Projetos desenvolvidos na UC; • Alunos motivados para vivenciar os Projetos de Educação Ambiental da UC; 	<p style="text-align: center;">Bianual</p>
<p>5. Desenvolver o Projeto Bússolas na rede municipal;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de bússolas para estimular o conhecimento e interesse dos estudantes, ampliando os conhecimentos da matemática; 	<p style="text-align: center;">Contínuo</p>
<p>6. Desenvolver Projeto Trilhas nas redes de escolas públicas e privadas da região;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a trilha ecológica da UC com uso de lupas a fim de ampliar os conhecimentos em biologia; 	<p style="text-align: center;">Contínuo</p>
<p>7. Desenvolver Projeto Abelhas do Bem em parceria com o IFRS Campus Bento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover conhecimento aos alunos sobre as abelhas nativas sem ferrão e seus derivados; 	<p style="text-align: center;">Contínuo</p>

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

PROGRAMA 5: Programa de Conhecimento

PROGRAMA 5: Programa de Conhecimento		CÓDIGO: PRCon
<u>Projeto 5.1.: Pesquisa</u>		<u>Código: PRCon 1</u>
Ações vinculadas	Resultados esperados/Indicadores	Prazo
1. Organizar um banco de dados georreferenciado com informações sobre a UC e entorno, disponibilizando seu acesso à comunidade científica em geral;	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar o conhecimento da REBIO à comunidade científica. 	Contínuo
2. Criar acervo técnico contendo as pesquisas já consolidadas e em andamento;	<ul style="list-style-type: none"> • Arquivo com os resultados das pesquisas aplicadas, a fim de subsidiar as ações de manejo. • Ações de manejo implantadas com base nos resultados. 	Contínuo
3. Estimular a criação de linhas de pesquisa e de financiamento nas agências de fomento e universidades, com ênfase em instituições regionais, facilitando a realização de estudos na UC e região;	<ul style="list-style-type: none"> • Mais pesquisas contribuindo para os estudos da UC. 	Contínuo

7. MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

O monitoramento é um instrumento para assegurar a interação entre o planejamento e a execução, possibilitando a correção de desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo de planejamento, de acordo com a experiência vivenciada com a execução deste Plano de Manejo. O monitoramento se diferencia qualitativamente de um simples acompanhamento, pois além de documentar sistematicamente o processo de implantação do Plano de Manejo, identifica os desvios na execução das atividades propostas, fornecendo as ferramentas para a avaliação. Portanto, trata-se de um processo de avaliação contínua das atividades que os programas e os projetos, permitindo a identificação das ações e medidas implementadas, a justificativa das ações e atividades não executadas e, sempre, assegurando pleno alinhamento dos critérios de avaliação e das estratégias definidas para a realização do que foi planejado.

Para a organizar e facilitar o processo contínuo de monitoramento requerido na implantação do Plano de Manejo, foi elaborado um formulário de monitoramento das atividades, apresentado no Quadro 6 a seguir.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

O Quadro 6 apresenta os formulários referentes ao monitoramento das atividades que envolvem a REBIO Dárvin João Geremia.

Quadro 6: Formulário de monitoramento das atividades

PLANO DE MANEJO – REBIO DÁRVIN JOÃO GEREMIA			
PROGRAMA 1: Programa de Administração - PRAdm			
Atividade	Implementação R-Realizado, NR-Não realizado RP-Realizado parcialmente	Justificativa	Prazo
1. Fazer manutenção periódica da sinalização da UC, inclusive na trilha ecológica.		<ul style="list-style-type: none"> Manter a sinalização em bom estado para os projetos que envolvam a Educação Ambiental. 	Contínuo
2. Prover a UC de pessoal e equipamentos necessários para execução das atividades propostas.		<ul style="list-style-type: none"> Garantia de recursos humanos suficientes para a manutenção das atividades na REBIO e na efetivação d Plano de Manejo. 	Contínuo
3. Aprovar Regimento Interno do Conselho Consultivo da UC e implementá-lo.		<ul style="list-style-type: none"> Documento necessário para nortear as questões administrativas e a tomada de decisão pela administração da UC. 	Até dezembro de 2021.
4. Firmar convênio para melhor estruturação e aplicação dos cursos de capacitação para comunidade e corpo técnico da REBIO.		<ul style="list-style-type: none"> Para a comunidade, formar agentes multiplicadores de informações sobre as questões ambientais. Capacitação da equipe técnica da REBIO quanto aos métodos e técnicas voltadas a 	

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

		Educação Ambiental e a solução dos problemas ambientais.	
5. Grupo de Escoteiros.		<ul style="list-style-type: none"> Manter as atividades vinculadas aos escoteiros no interior da REBIO, buscando fomentar os projetos que tratem das questões ambientais. 	
6. Divulgar a REBIO no meio científico, buscando parceiros para a execução de estudos e projetos.		<ul style="list-style-type: none"> Aprofundar o número de informações acerca da REBIO, de tal forma que se amplie os conhecimentos acerca das questões físicas, bióticas e antrópicas da sua área e entorno. 	
7. Vistoriar periodicamente as trilhas para verificar a necessidade de reparos no leito e nas laterais.		<ul style="list-style-type: none"> Manter a vegetação podada e o leito da trilha em condições as quais não oferecem nenhum risco aos visitantes da REBIO. 	
8. Realizar a manutenção da sinalização da trilha.		<ul style="list-style-type: none"> Permitir com que o visitante consiga perceber em qual ponto da trilha está a sua posição, além de poder identificar algumas das espécies da flora ocorrentes no local, a partir de placas indicativas com o nome da espécie. 	
9. Realizar a manutenção das cercas.		<ul style="list-style-type: none"> Evitar com que a REBIO seja acessada sem autorização prévia do Conselho Gestor, contribuindo, dessa forma, com a minimização de possíveis ações de vandalismo no local. 	
PROGRAMA 2: Programa de Proteção - PRPro			

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

1. Projetar e instalar placas de identificação em locais estratégicos, junto aos limites da UC e em sua zona de amortecimento.		<ul style="list-style-type: none"> Localizar a UC no contexto local e regional, favorecendo, dessa forma, a divulgação indireta da área protegida. 	
2. Acompanhar as atualizações do Plano Diretor Municipal a fim de verificar a inclusão da sugestão quanto a proteção das bordas da UC, protocolada em janeiro/2019 pelo Órgão Gestor (ver anexo).		<ul style="list-style-type: none"> Regular o uso do solo nas regiões próximas a borda da UC, com o objetivo de minimizar o efeito de borda. 	
3. Elaborar e manter cadastro detalhado dos empreendimentos que se instalam na ZA da REBIO.		<ul style="list-style-type: none"> Permitir com que se tenha informações atualizadas dos empreendimentos inseridos na ZA, favorecendo a verificação de possíveis pressões, sejam positivas ou negativas sobre a UC, para o planejamento e a proposição de ações que visam assegurar a manutenção do ecossistema local. 	
4. Fiscalizar de forma preventiva a UC.		<ul style="list-style-type: none"> Controle de todas as atividades realizadas na REBIO de tal forma que estas não a impactem negativamente. 	
5. Realizar e manter cadastro de atividades realizadas na UC.		<ul style="list-style-type: none"> Dados históricos acerca das atividades desenvolvidas na UC. 	
6. Realizar o desmembramento da área da REBIO.		<ul style="list-style-type: none"> Necessário para a regularização da área. 	

PROGRAMA 3: Programa de Manejo e Monitoramento - PRMan



PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

1. Elaborar plano de ação para atividades referentes ao manejo de flora e fauna nativa e exótica.		<ul style="list-style-type: none"> • Contenção, prevenção, controle e erradicação da fauna e flora exótica. 	
2. Incentivar projetos de levantamento detalhado da flora e da fauna local.		<ul style="list-style-type: none"> • Por meio de convênios com instituições de ensino, buscar parcerias as quais viabilizem estudos científicos sobre a fauna e a flora ocorrente da UC e na sua ZA. 	
3. Realizar campanhas com a comunidade da conduta adequada em casos de acidentes com animais peçonhentos.		<ul style="list-style-type: none"> • Por meio do uso de folhetos informativos e palestras, informar a comunidade sobre a conduta a ser adotada em caso de acidentes, buscando enfatizar os aspectos de saúde e de meio ambiente vinculados aos animais peçonhentos. 	
4. Monitorar as atividades realizadas dentro da UC.		<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar possíveis impactos negativos vinculados as atividades realizadas na REBIO. 	
5. Monitorar o desenvolvimento das mudas de árvores nativas na Zona de Amortecimento.		<ul style="list-style-type: none"> • Para garantir a formação de um corredor florestal. 	
PROGRAMA 4: Programa de Integração com a Região da UC - PRInt			
1. Realizar atividades para a valorização da UC, incluindo a sensibilização da população e realização de campanhas;		<ul style="list-style-type: none"> • Conscientização da comunidade sobre a importância da UC na conservação da biodiversidade local. 	

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

2. Elaborar e produzir folhetos educativos e interpretativos;		<ul style="list-style-type: none"> Necessários para auxiliar as atividades de divulgação e de educação ambiental na UC. 	
3. Gestão junto às secretarias municipais e estadual de educação, quanto a incorporação de conteúdos relacionados a UC no currículo escolar;		<ul style="list-style-type: none"> Mostrar a importância das UCs para a biodiversidade, buscando despertar nos estudantes o senso conservacionista e preservacionista. 	
4. Capacitação de professores da rede pública promovendo visita na UC a fim de conhecer todo conteúdo que pode ser explorado em sala de aula antes e após a visita de seus alunos na UC;		<ul style="list-style-type: none"> Para que os professores tenham subsídios técnicos e teóricos para tratar do conteúdo vinculados a UCs. 	
5. Desenvolver o Projeto Bússolas na rede municipal;		<ul style="list-style-type: none"> Para trabalhar de forma multidisciplinar o conteúdo de meio ambiente. 	
6. Desenvolver Projeto Trilhas nas redes de escolas públicas e privadas da região;		<ul style="list-style-type: none"> Para maior divulgação da REBIO e a sua importância no contexto regional. 	
7. Desenvolver Projeto Abelhas do Bem em parceria com o IFRS Campus Bento.		<ul style="list-style-type: none"> Utilizar as abelhas sem ferrão como mais uma informação para tratar os conteúdos vinculados a Educação Ambiental. 	
PROGRAMA 5: Programa de Conhecimento - PRCon			
1. Criar acervo técnico contendo as pesquisas já consolidadas e em andamento e organizar um banco de dados georreferenciado com informações sobre a UC e entorno, disponibilizando seu acesso à comunidade científica em geral;		<ul style="list-style-type: none"> Organizar, sistematizar e agrupar todos os dados de trabalhos técnicos e científicos voltados a área ambiental que permitam conhecer e melhor entender a dinâmica da REBio e a sua importância no contexto local e regional. 	
2. Estimular a criação de linhas de pesquisa e de financiamento nas agências de fomento e		<ul style="list-style-type: none"> Subsidiar estudos mais detalhados e aprofundados nos aspectos físicos, bióticos e 	

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

universidades, com ênfase em instituições regionais, facilitando a realização de estudos na UC e região.		antrópicos da UC e a região de entorno, principalmente aqueles trabalhos inseridos dentro da ZA.	
Responsável pelo monitoramento (nome e assinatura):			Data:

7.2 AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO

A avaliação de efetividade do planejamento será feita uma vez no meio do período de vigência da implementação do referido Plano de Manejo e ao final do mesmo. Tem como objetivo avaliar se o planejamento está se mostrando eficaz e, caso não esteja, deve-se avaliar e mostrar que deve ser corrigido, se foi ou não eficaz, se previu a maioria das situações encontradas no decorrer da implementação do Plano de Manejo e se os resultados obtidos com as atividades planejadas surtiram os efeitos desejados.

7.3. REVISÃO DO PLANO DE MANEJO

De acordo com a IN ICMBio n. 07/2017, a revisão de plano de manejo é o procedimento técnico-administrativo que promove a alteração, supressão ou inclusão, geral ou pontual, e um ou mais elementos do plano de manejo, tais como normas, zoneamento, programas de manejo ou outros componentes.

A monitoria é pré-requisito para a revisão do plano de manejo e seu resultado pode indicar a necessidade de revisão do documento que será avaliada pelo Conselho Consultivo, que decidirá quanto ao prosseguimento do processo de revisão geral ou pontual do plano de manejo, conforme descrito a seguir.

A revisão geral do plano de manejo é o processo que segue todas as etapas do processo de elaboração de um novo plano de manejo. Somente é realizada quando o plano de manejo vigente tenha sido implementado ou for considerado significativamente defasado e inadequado para orientar a gestão. Pode ser demandada também quando houver alteração relevante do contexto da UC, que indique mudanças no seu zoneamento ou altere seus objetivos.

Desta forma, a revisão do Plano de Manejo da REBIO Dárvim João Geremia deverá ser realizada a cada 8 anos.



Dossel imponente, com troncos e galhos cobertos por epífitas.

8. REFERÊNCIAS

ANA, Agência Nacional de Águas - Sistema Nacional Sobre Recursos Hídricos. **Atlas Esgotos: Bento Gonçalves**. Bento Gonçalves. 2013. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/snirh-1/atlas-esgotos>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Águas**. 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. **Mata Atlântica**. 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/mata-atlantica>. Acesso em: 26 nov. 2020.

ATUASERRA, Associação de Turismo da Serra Nordeste. **Turismo Bento Gonçalves**. Disponível em: <http://www.bentoconvention.com.br/pt-br/associados/167/0>. Acesso em: 20 nov. 2020.

BACKES, A. **Áreas protegidas no Estado do Rio Grande do Sul: o esforço para a conservação**. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2012.

BEHLING, H.; PILLAR, V. P.. Late quaternary vegetation, biodiversity and fire dynamics on the southern Brazilian highland and their implication for conservation and management of modern Araucaria forest and grassland ecosystems. **Philosophical Transaction of the Royal Society**, v. 362, p. 243-251, 2007.

BENTO GONÇALVES. **Decreto n. 6.022, de 28 de setembro de 2005**. Denomina “Reserva biológica Dárvim João Geremia”. Bento Gonçalves, 2005. Disponível em: <http://www.bentogoncalves.rs.gov.br/legislacao.html>

BENTO GONÇALVES. Decreto n. 1.339, de 11 de abril de 1980. Cria a Reserva biológica do Planalto e dá outras providências. Bento Gonçalves, 1980. Disponível em: <http://www.bentogoncalves.rs.gov.br/legislacao.html>. Acesso em: 10 de mar. 2021.

BENTO GONÇALVES. **Plano de Saneamento do Município de Bento Gonçalves**. Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves, 2009.

BENTO GONÇALVES. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves - Secretaria do Meio Ambiente, 2014.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

BENTO GONÇALVES. **Plano Diretor**. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano (IPURB), 2018. Disponível em: <http://ipurb.bentogoncalves.rs.gov.br/paginas/revisao-plano-diretor-ipurb>. Acesso em: 10 de mar. 2021.

BRASIL. **Resolução CONAMA N. 33**, de 7 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a definição dos estágios sucessionais das formações vegetais ocorrentes na região da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=174> Acesso em: 13 de mai. 2021.

BRASIL. **Lei N. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, DF, 18 de julho, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 13 de mai. 2021.

BRASIL. **Lei Federal 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm. Acesso em: 10 de mar. 2021.

BRASIL. **Resolução CONAMA N. 388**, de 23 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res07/res38807.pdf>. Acesso em: 13 de mai. 2021.

BRASIL. **Decreto N. 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. Brasília, DF, 22 de agosto, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 10 de mar. 2021.

CIC Bento Gonçalves, **Panorama Socioeconômico**. Bento Gonçalves: Cic Bento Gonçalves, v. 48, 2019, 136p. Disponível em: <http://cicbg.com.br/>. Acesso em: 05 de fev. 2021.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Programa Geologia do Brasil – Nota explicativa da Folha Gravataí. Porto Alegre, Brasil. 2008.

CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Serviço Geológico do Brasil**. 2020. Disponível em: http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/pesquisa_complexa.php. Acesso em: 05 de fev. 2021.

DATASUS, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: Bento Gonçalves**. 2019. Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/>. Acesso em: 05 de fev. 2021.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos**. SANTOS, H. G., et al. (Ed.). 5 ed. Rio de Janeiro, 2018.

FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental. **Caracterização da bacia hidrográfica**. 2002. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_taquari_antas/taquariantas.asp. Acesso em: 10 de mar. 2021.

HARRIS, L.D. **The fragmented forest: island biogeography theory and the preservation of biotic diversity**. Chicago: University of Chicago. 1984. 229 p.

IBF, Instituto Brasileiro de Florestas. **Bioma Mata Atlântica**. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 11 de fev. 2021.

IBGE, Cidades. **Panorama: Bento Gonçalves**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/bento-goncalves/panorama>. Acesso em: 05 de fev. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Bento Gonçalves**. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/bento-goncalves.html>. Acesso em: 10 de mar. 2021.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. **NORMAIS CLIMATOLÓGICAS DO BRASIL**. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/normais>. Acesso em: 20 out. 2020.

ISA, Instituto Socioambiental. **Unidades de Conservação no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/>. Acesso em: 10 de mar. 2021.

LEITE, P.F. & KLEIN, R.M. 1990. Vegetação. *In* Geografia do Brasil: Região Sul. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, v. 2, p.113-150.

MAPBIOMAS. **Bento Gonçalves**. 2019. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 05 de abr. 2021.

METZGER, J.P.; GOLDENGERB, R.; BERNACCI, L.C. Caminhos da biodiversidade. **Ciência Hoje**, v.25, n.146, p.62-64,1999.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa N. 6, de 23 de setembro de 2008**. Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 185, 24 set. 2008. Seção 1, p. 75-83. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=114465>. Acesso em: 10 de mar. 2021.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros**/Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

Mata Atlântica e Pampa; organizadores Maura Campanili [e] Wigold Bertoldo Schaffer. – Brasília: MMA, 2010. 408 p.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica**. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento.html#:~:text=As%20florestas%20e%20demais%20ecossistemas,%C3%B3leos%20e%20rem%C3%A9dios%3B%20al%C3%A9m%20de. Acesso em: 12 de mar. 2021.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação**. Brasília - DF, 2011.

MORENO, J. A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Secretaria da agricultura, Porto Alegre, 42. 1961.

OLIVEIRA FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L.. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil, and the influence of climate. **Biotropica**, v. 32, p. 793-810, 2000.

OLIVEIRA, Valeska Buchemi de. **RPPN e biodiversidade: o papel das reservas particulares na proteção da biodiversidade da Mata Atlântica**. Belo Horizonte: Conservação Internacional – São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica – Curitiba: The Nature Conservancy, 2010.

PICOLOTTO, D. R. **Análise florística e fitossociológica da Reserva Biológica Darwin João Geremia – RS**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Caxias do Sul - UCS. 2015.

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

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto N. 34.256 de 02 de abril de 1992**. Cria o Sistema Estadual de Unidades de Conservação e dá outras providências. Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/legislacao/decretos/463/>. Acesso em: 09 de mar. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Portaria N. 79 de 31 de outubro de 2013**. Reconhece a Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul e demais classificações, estabelece normas de controle e dá outras providências. Disponível em: < <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201612/23180118-portaria-sema-79-de-2013-especies-exoticas-invasoras-rs.pdf>>. Acesso em: 13 de mai. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto N. 53.037 de 20 de maio de 2016**. Institui e regulamento o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SEUC. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2053.037.pdf>. Acesso em: 12 de mar. 2021.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil, aspectos sociológicos e florísticos**. São Paulo; Editora Universidade de São Paulo, 1979. 374 p.

ROISENBERG, C.; VIERO, A. P.; ROISENBERG, A.; SCHWARZBACH, M.S.; MORANTE, I. C. Caracterização geoquímica e gênese dos principais íons das águas subterrâneas de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 8, n.4, p. 137-147, 2000.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental - teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perfil das cidades gaúchas: Bento Gonçalves**. 2020. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/perfil-dos-municipios-gauchos/>. Acesso em: 13 de mar. 2021.

SEMA, Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. **Unidades de Conservação: Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC)**. 2018. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/unidades-de-conservacao>.

SILVA, J. M. C.; CASTELETTI, C. H. M. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. **In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, G.. Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, p. 43-59, 2005.

SIQUEIRA-FILHO, J. A.; LEME, E. M. C.. **Fragmentos de Mata Atlântica do Nordeste. Biodiversidade, conservação e suas bromélias**. Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro, 20016, 415 p.

SOSMA, Fundação Sos Mata Atlântica. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica - 2018 a 2019**. 2019. Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/>. Acesso em: 08 jan. 2021.

STRECK, E.V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2 ed. Porto Alegre: EMATER/RS. 2008. 222 p.

TEIXEIRA, M. B.; NETO, A. B. C.; Vegetação. **In: Projeto RADAM BRASIL**. Folha SH. 22 Porto Alegre e parte da Folha SI. 22 Lagoa Mirim. Rio de Janeiro: IBGE, 1986.

THOMAS, W. M. W.; CARVALHO, A. M. V.; AMOROM, A. M. A.; GARRISON; J.; ARBELEZ, A. L. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 7, p. 311-322, 1998.

WILDNER, W; RAMGRAG, G. E.; LOPES, R. C.; IGLESIAS, C. M. F.. **Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul**. Serviço Geológico do Brasil, escale 1:750.000. 2006.

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

WILDNER, W; RAMGRAG; RAMGRAB, G.E.; LOPES, R. da C.; IGLESIAS, C.M.F. (2008)
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM. Porto Alegre: CPRM. Mapa
Geológico do Estado do Rio Grande do Sul. Escala 1:750.000.



ANEXOS

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

ANEXO 1 - Atas das reuniões

Data: 29.10.2020 Horário: 14:00			
LOCAL	Reunião virtual.		
PARTICIPANTES	Caroline Todeschini, Bruna Paese, Gisele Cemim, Isadora Zambon, Eliana Romagna, Sandra Bianchi, Adriana Razia, Fabiane Locatelli		
ASSUNTOS TRATADOS	DISCUSSÕES/DEFINIÇÕES	PRAZO	RESPONSÁVEL
Alinhamento geral	Prazo de entrega do Plano da UC: 26.03.2021.	NA	Fabiane
	Apresentação da equipe de trabalho.		
	Objetivo do Plano, cronograma de atividades e o papel de cada participante.		
Diagnóstico da UC	Pesquisar sobre a matrícula da área da UC.	30.11.2020.	Eliana
	Contatar Corsan para ver localização das adutoras que passam na área.		
	Complementar texto sobre o panorama da Educação no município e região.	30.11.2020.	Adriana
	Complementação de texto referente ao atual Projeto Trilhas: foi observado na reunião que acontecem muito mais interações e aprendizado do que consta na Cartilha.	30.11.2020.	Caroline
	Primeiras sugestões para potencializar o uso da UC: projeto bússolas, acessibilidade (visual e física), sensibilização professores, entre outras.	NA	NA

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

Revisão do Plano	Será enviada cópia digital até 30.10. a todos os participantes para fazerem sua análise, comentários e sugestões. Recebimento de sugestões até a próxima reunião.	06.11.2020.	Fabiane
Próxima Reunião	09.12.2020 -Quarta-feira, às 14h na UC para todos conhecerem a área os projetos que lá acontecem.	09.12.2021.	Todos os participantes
Data: 09.12.2020 Horário: 14:00			
LOCAL	Via Teams		
PARTICIPANTES	Caroline Todeschini, Gisele Cemin, Fabiane Locatelli, Eliana Romagna, Sandra Bianchi, Adriana Razia		
ASSUNTOS TRATADOS	DISCUSSÕES/DEFINIÇÕES	PRAZO	RESPONSÁVEL
Visita na área da trilha	A educadora Caroline propiciou a visita na área explicando o trabalho que é feito com os alunos.	NA	Caroline
Matricula da Reserva	A área da reserva está dentro de uma matrícula de área maior. Será colocado como uma ação a desenvolver no Plano o desmembramento dessa área pela Prefeitura. Terá que ser contratado serviço topográfico.	10.01.2021.	Fabiane
Zoneamento Ambiental	<u>Interno:</u> Após discussões, foi consensuado que a área é muito pequena para ser feito um zoneamento interno;	NA	Gisele

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	<p><u>Externo:</u> A reserva está inserida dentro da área urbana do município, numa região muito valorizada e exerce um papel fundamental na educação ambiental. O município possui um plano diretor que já foi discutido e está em fase final de aprovação. Será conversado com os conselheiros do CONPLAN para verificar possibilidade de inserir texto que restrinja construção de prédios nas divisas de áreas com a Reserva para garantir a proteção da área. Avaliar o Plano Diretor do município.</p>	31.01.2021.	Gisele, Fabiane, Eliana
Avaliação estratégica da UC	<p>Avaliação segundo a Matriz SWOT. Avaliação Interna (pontos fortes e fracos) e Avaliação Externa (oportunidades e ameaças). Trabalhar os Programas da UC.</p> <p><u>Pontos Fortes:</u> localização da área favorece o deslocamento das escolas através de Vans; projetos de Educação Ambiental desenvolvidos propiciando vivência e experiência aos educandos, instigando a curiosidade sobre o ecossistema; ter uma área verde natural na região urbana da cidade; ter uma escola como vizinha da área para suporte.</p> <p><u>Pontos Fracos:</u> falta de acessibilidade; falta de segurança para os visitantes; falta de divulgação da área, construção de prédios na borda da UC; falta de matrícula própria da UC; falta de cronograma regular de capacitação dos professores.</p> <p><u>Oportunidades:</u> Criação de acervo técnico das pesquisas realizadas na UC; criação do Projeto Bússolas; ampliar o conhecimento da comunidade acerca da</p>	NA	Todos os participantes

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	UC; incentivar a adesão de escolas da rede privada e estadual nos projetos de educação na reserve.		
	<u>Ameaças:</u> vandalismo; pressão imobiliária.		
Revisão do Plano	Será enviada cópia digital até 11.12.2020 a todos os participantes para fazerem sua análise, comentários e sugestões. Recebimento de sugestões até a próxima reunião.	11.12.2020.	Fabiane
Próxima Reunião	27.01.2021 (quarta-feira) às 14h (reunião virtual).	06.12.2021.	Todos os participantes
Data: 28.01.2021 Horário: 14:00			
LOCAL	Reunião virtual.		
PARTICIPANTES	Simone Costa Lemos, Caroline Todeschini, Gisele Cemin, Isadora Zambon, Fabiane Locatelli, Eliana Romagna, Sandra Bianchi, Adriana Razia, Cecilia Cecconi, Bruna Paese		
ASSUNTOS TRATADOS	DISCUSSÕES/DEFINIÇÕES	PRAZO	RESPONSÁVEL
ZONA DE AMORTECIMENTO	Apresentação do conceito, referências de legislação e uma proposta para o grupo discutir e avaliar a ZA.	25.02.2021.	Gisele
REUNIÃO CONPLAN	Apresentado escopo e encaminhamentos da reunião com o CONPLAN.	NA	Fabiane
PROGRAMAS DA UC	Revisou-se a análise SWOT da UC e a partir dela foram sugeridos programas em 5 áreas. Discussão e análise do grupo.	NA	Fabiane

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	Todos deverão retornar com sugestões e análises até a próxima reunião;	25.02.2021.	
REGIMENTO INTERNO DA UC	Foi apresentada a proposta de regimento interno para a UC de acordo com a legislação aplicável e as orientações da SEMA. Também foi apresentada a estrutura organizacional do Conselho Consultivo. O grupo recebeu a proposta, vai analisar e retornar com sugestões em até 1 semana. Após será encaminhado ao Secretário Municipal de Meio Ambiente para suas considerações e finalmente à Procuradoria do Município para avaliação e publicação. O Secretário tem 90 dias para constituir o Conselho Gestor.	05.02.2021.	Fabiane/Simone e Caroline
APRESENTAÇÃO DO PLANO AOS VEREADORES E PREFEITO	A Sra. Cecilia sugeriu agendar uma reunião com os vereadores e prefeito, recém-eleitos, para apresentar o trabalho que está sendo desenvolvido.	25.02.2021.	Fabiane/Simone e Caroline
Revisão do Plano	Será enviada cópia digital até 02.02.2021 a todos os participantes para fazerem sua análise, comentários e sugestões. Recebimento de sugestões até a próxima reunião.	02.02.2021.	Fabiane
Próxima Reunião	25.02.2021 (quarta-feira) às 14h (Reunião virtual).	25.02.2021.	Todos os participantes
Data: 25.02.2021 Horário: 08:00			
LOCAL			

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

PARTICIPANTES	Caroline Todeschini, Gisele Cemin, Isadora Zambon, Fabiane Locatelli, Eliana Romagna, Sandra Bianchi, Adriana Razia, Cecília Cecconi, Bruna Paese.		
ASSUNTOS TRATADOS	DISCUSSÕES/DEFINIÇÕES	PRAZO	RESPONSÁVEL
ZONA DE AMORTECIMENTO	<p>Apresentação da proposta da zona de amortecimento ZA baseada na nascente próxima ao campo do SESI.</p> <p>A zona de amortecimento está estabelecida no SNUC (instituído pela Lei Federal N. 9.985/2000), nos seguintes artigos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 2º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade; • Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos. <p>§ 1º. O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.</p>	Até 05.03.2021.	Gisele

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

	<p>§ 2º. Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º. poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.</p> <p>A ZA da REBIO Dárvin João Geremia tem como objetivo de sugerir situações de manejo que amenizem a influência do uso do solo no entorno da reserva. Neste sentido, a ZA foi delimitada considerando a microbacia hidrográfica em que a mesma está inserida. A bacia hidrográfica pode ser definida pela presença de um conjunto de drenagem que converge toda a água precipitada até o seu ponto mais baixo, conhecido como exutório (BRAGA et al., 2005; AZEVEDO; BARBOSA, 2011). Os seus limites ocorrem por divisores de águas, que são considerados os pontos mais altos, onde existe uma separação da água da precipitação pluvial em diferentes bacias hidrográficas, seguindo, desta forma, o curso natural do relevo.</p>		
	Grupo avaliar e enviar sugestões.		
AGENDA COM PREFEITO	Agendar reunião com Prefeito para apresentar o Plano de Manejo.	05.03.2021	Caroline
AGENDAR REUNIÃO VEREADORES	Agendar reunião com vereadores para apresentar o Plano de Manejo.	10.03.2021	Caroline
AGENDAR AUDIÊNCIA PÚBLICA		10.03.2021	Caroline

Data: 29.03.2021



PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Horário: 8:30			
LOCAL	Prefeitura Municipal.		
PARTICIPANTES	Prefeito Municipal Diogo Siqueira, Caroline Todeschini, Gisele Cemin, Fabiane Locatelli, Cecilia Cecconi, Shell da SMMAM		
ASSUNTOS TRATADOS	DISCUSSÕES/DEFINIÇÕES	PRAZO	RESPONSAVEL
Apresentação do Plano	Foram apresentados os principais itens do Plano da UC para o prefeito. Esclarecidas as dúvidas. O Prefeito ficou surpreso positivamente com o trabalho e demonstrou interesse em conhecer a reserva.	NA	
AGENDAR REUNIÃO VEREADORES	Agendar reunião com vereadores para apresentar o Plano de Manejo.	Até metade de abril	Caroline
AGENDAR AUDIENCIA PUBLICA	Assim que sair da Bandeira preta.		Caroline
Data: 04.04.2021 Horário: 15:00			
LOCAL	Câmara de Vereadores.		
PARTICIPANTES	Vereadores, Secretário de MA Claudiomiro, Caroline Todeschini, Fabiane Locatelli, Cecilia Cecconi, Shell da SMMAM, imprensa.		
ASSUNTOS TRATADOS	DISCUSSÕES/DEFINIÇÕES	PRAZO	RESPONSAVEL

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

Apresentação do Plano	Foram apresentados os principais itens do Plano da UC para os vereadores na tribuna da Câmara; A apresentação foi transmitida pela TV da Câmara. Esclarecidas as dúvidas.;	NA	
AGENDAR AUDIÊNCIA PÚBLICA	Agendar Audiência Pública para aprovação do Plano de Manejo.	assim que mudar a bandeira	Caroline

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

ANEXO 2 - OFIC. 009/2021 - SMMAM



CÓPIA

Kauane Alves Paim
KAUANE ALVES PAIM
Assessoria

MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

OFIC. 009/2021 – SMMAM

Bento Gonçalves, 18 de janeiro de 2021.

118

Ilmo. Senhor
HEITOR ANDRE TARTARO
DIRETOR DO IPURB E PRESIDENTE DO COMPLAN
A/C – COMPAN – CONSELHO MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO



Prezado Sr. Heitor

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bento Gonçalves, através de seu Secretário, responsável pela Reserva Biológica Darvin João Geremia, vem através deste apresentar o andamento dos trabalhos junto a Resbio, assim como fazer o encaminhamento de sugestões de inclusões na revisão do Plano Diretor deste Município.

A Reserva Biológica Darvin João Geremia foi criada através do Decreto Municipal nº 1339 de 11/04/1980 e possui Certidão de Registro no Cadastro no Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC sob nº 503.00027/11.

A fim de atender a legislação vigente quanto a Gestão da Resbio Darvin João Geremia a Secretaria está elaborando o seu Plano de Manejo, o qual prevê sua caracterização, formas de proteção, definição de gestão e tantas outras atividades essenciais para a preservação e manutenção da Reserva.

Diante dos levantamentos realizados, o grupo de estudos identificou que a área da Reserva de 2,6ha, tem seu perímetro demarcado nos mapas do Plano Diretor Municipal. Entretanto, o Plano Diretor não contempla nenhuma forma de proteção das áreas do entorno da Reserva. Existe a preocupação quanto à altura e o recuo das edificações a serem construídas no local. Segundo relatos dos fiscais desta Secretaria, houveram corte de árvores nos terrenos adjacentes a Reserva assim como pedidos de poda de árvores da própria Reserva devido a sombra nessas edificações.

Dessa forma, viemos através deste, solicitar que sejam incluídas medidas protetivas da área da Reserva na revisão do Plano Diretor Municipal como forma de garantia da preservação da biota.

Desde já agradecemos sua atenção e nos colocamos a disposição para qualquer esclarecimento.

Sendo o que tínhamos, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Claudio Miros
CLAUDIOMIRO LAURINDO DIAS
Secretário Municipal do Meio Ambiente

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

ANEXO 3 - Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – Todeschini



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO

119

TERMO DE COMPROMISSO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O **MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede nesta Cidade, na Rua Marechal Deodoro, nº 70, CEP 95.700-110, inscrito no CNPJ sob o nº 87.849.923/0001-09, neste ato representado pelo Prefeito Municipal GUILHERME RECH PASIN, doravante denominado **COMPROMITENTE**, e **TODESCHINI S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO**, inscrita no CNPJ sob o nº 87.547.170/0001-79, com endereço nesta Cidade, na Rua Alameda Todeschini, nº 370, Loteamento Verona, Santa Rita, CEP 95.700-000, neste ato representada por seu Presidente, Sr. João Farina Neto, brasileiro, portador da Carteira de Identidade nº 7003491995, inscrito no CPF sob o nº 200.923.260-72, doravante denominada **COMPROMISSÁRIA**, resolvem celebrar o presente **Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (T.C.C.A.)**, mediante as cláusulas a seguir expressas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO:

O presente T.C.C.A. tem por objeto o cumprimento integral da Compensação Ambiental, exigida pelo artigo 36 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, decorrente da atividade de Fabricação de Móveis de Madeira Aglomerada (ampliação), que tem como responsável a **COMPROMISSÁRIA**, licenciado ambientalmente pela FEPAM, através do processo administrativo nº 5470-0567/13-4, que resultou na Licença Prévia de Ampliação com EIA/RIMA nº 87/2016-DL.

1



PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO

Parágrafo único - O presente T.C.C.A. está sendo firmado em conformidade com os termos do T.C.C.A. celebrado entre a **COMPROMISSÁRIA** e o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA), subscrito em 22 de novembro de 2017 por Ana Maria Pellini, Secretária do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Diretora-Presidente da FEPAM, e Cecília Giovanella Cecconi, procuradora da **COMPROMISSÁRIA**, cujas disposições seguem obrigando a **COMPROMISSÁRIA**.

CLÁUSULA SEGUNDA – RECURSOS:

O montante da compensação ambiental do empreendimento é de R\$200.000,00 (duzentos mil reais), a ser aplicado na Reserva Biológica Dárvim João Geremia, no Município de Bento Gonçalves, criada pelo Decreto Municipal nº 1.339, de 11 de abril de 1980, e será pago pela **COMPROMISSÁRIA** nas seguintes condições:

RUBRICA	VALOR	PRAZO PARA PGTO
Cercas	1.762,00	Até 31.12.2018
Comunicação e Divulgação	6.225,00	Até 31.12.2018
Uniformes	1.865,00	Até 31.12.2018
Plano de Manejo	79.279,00	Até 30.06.2020
Veículos e embarcações	110.869,00	Até 31.12.2022
Total	200.000,00	

Parágrafo primeiro: A aplicação dos recursos para a execução do objeto deste T.C.C.A. será conforme **Plano de Execução de Termo de Compromisso**, já aprovado pela Câmara Estadual de Compensação Ambiental (CECA), constante no Anexo I, parte integrante deste T.C.C.A.

Parágrafo segundo: O Anexo I poderá ser alterado pelo **COMPROMITENTE** – mediante prévia aprovação do **Plano de Execução de Termo de Compromisso**

2 VISTO
10-14-18

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO**

pela Câmara Estadual de Compensação Ambiental (CECA) –, que deverá firmar Termo Aditivo com a **COMPROMISSÁRIA** no prazo de 30 (trinta) dias.

Parágrafo terceiro: O valor estabelecido nesta CLÁUSULA será corrigido anualmente, pelo Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), emitido pela Fundação Getúlio Vargas – ou outro índice que venha a substituí-lo –, a partir de novembro de 2017, data-base econômica em que a **COMPROMISSÁRIA** indicou o valor do empreendimento.

Parágrafo quarto: Na hipótese de alteração do custo final de implantação do empreendimento, será calculado novo montante de compensação ambiental e firmado novo T.C.C.A., relativo ao saldo restante dos valores a serem aportados na Reserva Biológica Dárvim João Geremia, no Município de Bento Gonçalves.

CLÁUSULA TERCEIRA – OBRIGAÇÕES DAS PARTES

Para a consecução dos objetivos deste T.C.C.A., as partes assumem as seguintes obrigações:

I – Caberá à **COMPROMISSÁRIA**:

- a) Designar formalmente um Coordenador Técnico-Administrativo, em até 10 (dez) dias após a assinatura deste T.C.C.A., para assumir a responsabilidade pelo acompanhamento, supervisão e gerenciamento do mesmo;
- b) Aportar o recurso financeiro de que trata a CLÁUSULA SEGUNDA deste T.C.C.A., no prazo máximo de 30 (trinta) dias da assinatura deste T.C.C.A.;
- c) Responsabilizar-se por todas as obrigações referentes a pagamento de salários e/ou prepostos, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários incidentes direta ou indiretamente sobre o curso da mão de obra dos seus empregados envolvidos no processo, incluindo seguro de acidentes de trabalho, os tributos e contribuições sociais;

3



PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO

- d) Responsabilizar-se pelo pagamento das pessoas jurídicas ou físicas por ela contratadas para a execução das obrigações inerentes a este T.C.C.A.;
- e) Informar o efetivo valor despendido com o empreendimento que ensejou a celebração deste T.C.C.A; e
- f) Encaminhar ao Estado do Rio Grande do Sul declaração do **COMPROMITENTE** atestando o cumprimento do T.C.C.A. no que tange à execução da medida compensatória para a Reserva Biológica Dárvin João Geremia.

II – Caberá ao COMPROMITENTE:

- a) Definir e acompanhar, supervisionar e gerenciar a aplicação do recurso financeiro de que trata a CLÁUSULA SEGUNDA deste T.C.C.A.;
- b) Acompanhar, fiscalizar e emitir atestado de execução dos serviços e aquisição de bens; e
- c) Analisar e aprovar o relatório de prestação de contas parcial ou final.

CLÁUSULA QUARTA – EXECUÇÃO JUDICIAL DAS OBRIGAÇÕES

O inadimplemento pela **COMPROMISSÁRIA** quanto ao cumprimento das atividades descritas neste T.C.C.A. autoriza o **COMPROMITENTE** à execução judicial das obrigações deste T.C.C.A.

CLÁUSULA QUINTA – DIVULGAÇÃO E PUBLICIDADE

A divulgação e publicidade dos atos, ações e atividades do presente T.C.C.A. deverão ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridade ou servidores públicos, devendo também haver a concordância de todos os partícipes.

4 VISTO
Juiz

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO

CLÁUSULA SEXTA – ENCERRAMENTO E DENÚNCIA

O presente T.C.C.A. será encerrado após a aprovação da prestação de contas final pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMAM), com a emissão pelo **COMPROMITENTE**, do Termo de Quitação da Medida Compensatória.

CLÁUSULA SÉTIMA – CESSÃO E TRANSFERÊNCIA

Nenhuma alteração será produzida sobre obrigações aqui previstas na hipótese de a **COMPROMISSÁRIA** vir a efetuar qualquer modificação em sua estrutura societária, incluindo alienação do controle, fusão, cisão, incorporação, inclusão em grupo de sociedade ou transformação do tipo societário. De igual forma, qualquer alteração com relação à titularidade sobre o Programa de Compensação Ambiental do empreendimento, incluindo sua alienação, adjudicação ou cessão a terceiros (especialmente agentes financiadores) não importará em nenhuma modificação sobre as obrigações aqui assumidas pelas partes.

CLÁUSULA OITAVA – RESPONSABILIDADE

As partes serão responsáveis nos limites de seus encargos contratuais e obrigações legais, sendo os casos omissos resolvidos de comum acordo entre estes.

CLÁUSULA NONA – VIGÊNCIA

A vigência do presente T.C.C.A. terá início na data de publicação deste instrumento no Diário Oficial do Município de Bento Gonçalves e se encerra quando for efetivada a completa execução do recurso objeto deste T.C.C.A., aprovada a prestação de contas pela SMMAM e emitido pelo **COMPROMITENTE** o Termo de Quitação de Compensação Ambiental.

Parágrafo único: Os Termos Aditivos ao presente T.C.C.A., quando houver, terão sua eficácia condicionada à sua respectiva publicação no Diário Oficial do Município de Bento Gonçalves.

[Handwritten signature]

5



PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO

CLÁUSULA DÉCIMA – FORO

Fica eleito pelas partes o foro de Bento Gonçalves para dirimir todas as questões e dúvidas oriundas deste T.C.C.A., podendo os casos omissos serem resolvidos de comum acordo.


E, por estarem de acordo e ajustadas, as partes assinam o presente instrumento, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produzam os legítimos efeitos de direito, na presença de 02 (duas) testemunhas que também o subscrevem.

Bento Gonçalves, 03 de agosto de 2018.


GUILHERME RECH PASIN
Prefeito Municipal


JOÃO FARINA NETO
Presidente da Todeschini S.A. Indústria e Comércio


Testemunha 1
603.171.430-20


Testemunha 2
CPF 679 989 220-53



PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES
PODER EXECUTIVO

125

ANEXO I
PLANO DE EXECUÇÃO DE TERMO DE COMPROMISSO

RESUMO DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS POR RUBRICA				
Rubrica	Receita I	Despesa I	Saldo I	%
Valor Inicial	200.000,00			
Cercas	1.762,00	-	1.762,00	0,881
Comunicação e Divulgação	6.225,00	-	6.225,00	3,1125
Plano de Manejo	79.279,00	-	79.279,00	39,6395
Uniformes	1.865,00	-	1.865,00	0,9325
Veículos e embarcações	110.869,00	-	110.869,00	55,4345
Total	200.000,00	-	200.000,00	100


7
Visto
Juiz

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvin João Geremia

ART's

	Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul		ART Número 11231566	
Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Convênio: NÃO É CONVÊNIO		Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL Norma: NORMAL		
Contratado Carteira: RS0992302 Profissional: FABIANE BIANCHI LOCATELLI E-mail: fabiane@globaleng.com.br RNP: 224400293 Título: Engenharia Química Empresa: NINILIMA EMPRESA Região:				
Contratante Nome: TODESCHINI SA INDUSTRIA E COMERCIO E-mail: com.br@todeschini.com.br Endereço: ALAMEDA TODESCHINI Telefone: 54-2102-8100 CPF/CNPJ: 87547178088179 Cidade: BENTO GONÇALVES Bairro: VERONA CEP: 9570834 UF: RS				
Identificação da Obra/Serviço Proprietário: TODESCHINI SA INDUSTRIA E COMERCIO CPF/CNPJ: 87547178088179 Endunho da Obra/Serviço: TODESCHINI Cidade: BENTO GONÇALVES Bairro: VERONA CEP: 9570834 UF: RS Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Valor Contrato(R\$): 79.278,80 Honorários(R\$): 79.278,00 Data Início: 01/10/2020 Pres.Obra: 31/05/2021 Enc. Classe:				
Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço		Quantidade	Unid.
Coordenação Técnica	Ativ. Ambiental - Plano de Controle Ambiental - PCA			

ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/04/2021

Local e Data	Declara sobre veracidade as informações de: FABIANE BIANCHI LOCATELLI (CPF: 840.913.001-02)	De acordo  TODESCHINI SA INDUSTRIA E COMERCIO
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA

PLANO DE MANEJO
Reserva Biológica Dárvim João Geremia

127

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1ª ART Nº: 2021/06474
CONTRATADO			
2, Nome: GISELE CEMIN		3, Registro no CRBio: 045704/03-D	
4, CPF: 003.045.010-39	5, E-mail: gicemin@yahoo.com.br		6, Tel: (54)9933-6736
7, End.: ERNESTO MARSAI 172		8, Compl.: 804	
9, Bairro: PETROPOLIS	10, Cidade: CAXIAS DO SUL	11, UF: RS	12, CEP: 95070-630
CONTRATANTE			
13, Nome: GLOBAL ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA			
14, Registro Profissional:		15, CPF / CGC / CNPJ: 02.449.770/0001-41	
16, End.: RUA DAL CANALE 10010			
17, Compl.:		18, Bairro: EXPOSTICAO	19, Cidade: CAXIAS DO SUL
20, UF: RS	21, CEP: 95080-150	22, E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23, Natureza: - 1, Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s): Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;			
24, Identificação: PLANO DE MANEJO DA RESERVA BIOLÓGICA DÁRVIM JOÃO GEREMIA,			
25, Município de Realização do Trabalho: BENTO GONCALVES			26, UF: RS
27, Forma de participação: EQUIPE		28, Perfil da equipe: ENG, QUÍMICO, CIVIL, AMBIENTAL, BIÓLOGO, ARQUITETO E URBANISTAS	
29, Área do Conhecimento: Biologia		30, Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31, Descrição sumária: ESTRUTURAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA RESERVA BIOLÓGICA (REBIO) DÁRVIM JOÃO GEREMIA, UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAL, COM 2,6 HA,			
32, Valor: R\$ 0,00	33, Total de horas: 120	34, Início: OUT/2020	35, Término: MAI/2021
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 14/04/2021		Data:	
Assinatura do Profissional		Assinatura e Carimbo do Contratante	
		FABIANE BIANCHI LOCAT311366441280 72 <small>Assinatura de Responsável por FABIANE BIANCHI LOCAT311366441280 Data: 2021/04/14 10:28:07</small>	
			
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a baixa junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 2528,2842,2842,2842

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br