Secretaria de
Agricultura e
Meio Ambiente

Prefeitura de
Joinville

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO DO BOA VISTA

JOINVILLE (SC)

2020

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Prefeitura de Joinville

1ª VERSÃO – 2020

Udo Döhler

Prefeito Municipal

Nelson Henrique Coelho

Vice-Prefeito

Caio Pires do Amaral

Secretário de Agricultura e Meio Ambiente

Felipe Hardt

Diretor Executivo da SAMA

Osmari Fritz

Diretor Executivo da SAMA

Fernanda Gabriela Wulff Fiore

Gerente da Unidade de Desenvolvimento e Gestão Ambiental da SAMA

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador Executivo
Felipe Hardt – Diretor Executivo da SAMA

Gerente Técnico
Fernanda Gabriela Wulff Fiore – Gerente da Unidade de Desenvolvimento de Gestão Ambiental da SAMA

Membros Técnicos
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA
André Felipe Lopes (Engenheiro Químico)
André Luis Matiuzzi (Advogado)
Cristina Henning da Costa (Engenheira Sanitarista)
Emilia Grasiele Nicolodi (Geógrafa)
Flávia Luiza Colla (Engenheira Florestal)
Giampaolo Barbosa Marchesini (Engenheiro Agrônomo)
Jeniffer Cristine de Sena (Coordenadora da Área de Projetos Ambientais)
Liliam Cabral Mattos Correa (Coordenadora da Área de Análise de Projetos e Parcelamento do Solo)
Luis Gustavo Ravazolo (Biólogo)
Marcela da Cruz Soares da Silva (Pedagoga)
Michel Gessner Ribeiro (Coordenador da Área de Emergências Ambientais)
Pryscilla Menarin Dzazio (Engenheira Agrônoma)
Raphael Luiz da Cunha (Coordenador de Fiscalização)
Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável – SEPUD
Gilberto Lessa dos Santos (Arquiteto e Urbanista)
Josué Refatti (Geógrafo)
Secretaria de Habitação – SEHAB
Amanda Carolina Maximo (Arquiteta e Urbanista)
Secretaria de Cultura e Turismo – SECULT
Fernanda Mara de Borba (Arqueóloga)

Colaboradores
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA
Andreia Braun (Engenheira Química) e
André Trento Michels (Engenheiro Agrônomo)

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figura 1 - Localização da ARIE do Morro do Boa Vista 13

Figura 2 – Hidrografia da ARIE do Morro do Boa Vista 18

Figura 3 - Mapa de remanescentes por fitofisionomia da ARIE do Morro do Boa Vista 21

Figura 4 - Mapa de restrições ambientais da ARIE do Morro do Boa Vista.....29

Figura 5 - Zoneamento da ARIE do Morro do Boa Vista 53

Figura 6 - Setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista 71

Figura 7 - Gabaritos para a Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista 73

Quadro 1 - Ficha técnica da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista 11

Quadro 2 - Espécies registradas na ARIE do Morro do Boa Vista 24

Quadro 3 - Patrimônio histórico, arqueológico e cultural presentes na UC e na sua ZA.....30

Quadro 4 - Serviços ecossistêmicos providos pela ARIE do Morro do Boa Vista 39

Quadro 5 - Análise do recurso e valor fundamental “Biodiversidade”.....44

Quadro 6 - Análise do recurso e valor fundamental “Beleza Cênica” 45

Quadro 7 - Análise do recurso e valor fundamental “Recursos Hídricos” 46

Quadro 8 - Análise do recurso e valor fundamental “Regulação do Clima e Qualidade de Vida” 46

Quadro 9 - Questão-chave 1 47

Quadro 10 - Questão-chave 2 47

Quadro 11 - Priorização das necessidades de dados 49

Quadro 12 - Priorização das necessidades de planejamento 50

Quadro 13 - Descrição dos setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista 70

Quadro 14 - Índices urbanísticos para a Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista 72

Quadro 15 - Atos legais e Normativos que incidem sobre a ARIE do Morro do Boa Vista. 78

Tabela 1 - Remanescentes por fitofisionomias na ARIE 19

Tabela 2 - Remanescentes por fitofisionomias na ZA 20

Tabela 3 - Estágios sucessionais da vegetação e suas respectivas áreas na ARIE do Morro do Boa Vista 22

Tabela 4 - Perfil socioeconômico da população localizada dentro e no entorno da ARIE do Morro do Boa Vista 34

Tabela 5 - Zonas de Manejo definidas para a ARIE do Morro do Boa Vista e suas áreas. 52

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP	Área de Preservação Permanente
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
CAJ	Companhia Águas de Joinville
COMDEMA	Conselho Municipal do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
COREC	Corredor Ecológico
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
PM	Plano de Manejo
PMMA	Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica
PMJ	Prefeitura Municipal de Joinville
RVF	Recursos e Valores Fundamentais
SECULT	Secretaria da Cultura e Turismo
SEHAB	Secretaria de Habitação
SEPUD	Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável
SAMA	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
SA	Serviços Ambientais
SE	Serviços Ecossistêmicos
SNUC	SNUC Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UNISOCIESC	Sociedade Educacional de Santa Catarina
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
UC	Unidade de Conservação
UTM	Universal Transversa de Mercato
ZAA	Zona de Adequação Ambiental
ZA	Zona de Amortecimento
ZC	Zona de Conservação
ZIP 1	Zona de Diferentes Interesses Públicos I
ZIP 2	Zona de Diferentes Interesses Públicos II
ZIP 3	Zona de Diferentes Interesses Públicos III
ZI	Zona de Infraestrutura
ZP	Zona de Preservação
ZUD	Zona de Uso Divergente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 7

2. PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS 11

2.1 Ficha técnica da Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE do Morro do Boa Vista 11

2.1.1 Limites da Unidade de Conservação 12

2.2 Breve descrição da ARIE do Morro do Boa Vista 14

2.2.1 Relevo/Geomorfologia 14

2.2.2 Espeleologia 15

2.2.3 Geologia 15

2.2.4 Pedologia 16

2.2.5 Hidrografia 16

2.2.6 Vegetação 19

2.2.7 Fauna 23

2.2.8 Áreas Degradadas e Perturbadas 26

2.2.9 Principais ameaças 27

2.2.10 Restrições ambientais 28

2.2.11 Patrimônio histórico, arqueológico e cultural 30

2.2.12 Aspectos socioeconômicos 31

2.2.12.1 População inserida na ARIE 31

2.2.12.2 Caracterização do Uso e Ocupação do Solo no entorno da ARIE 33

2.3 Propósito da ARIE do Morro do Boa Vista 35

2.4 Declaração de significância 35

2.5 Serviços ecossistêmicos 37

2.6 Recursos e Valores Fundamentais 41

3. PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS 43

3.1 Análise dos Recursos e Valores Fundamentais 43

3.1.1 Identificação de questões-chave 47

3.2 Obtenção de dados e de planejamento relacionados aos Valores e Recursos Fundamentais 48

3.2.1 Priorização da necessidade de obtenção de dados e planejamento e questões-chave 48

4 PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS 51

4.1 Zoneamento da UC.....51
4.1.1 Zona de Preservação – ZP.....54
4.1.2 Zona de Conservação – ZC 56
4.1.3 Zona de Adequação Ambiental - ZAA 58
4.1.4 Zona de Diferentes Interesses Públicos I – ZIP 1 60
4.1.5 Zona de Diferentes Interesses Públicos II – ZIP 2 62
4.1.6 Zona de Diferentes Interesses Públicos III – ZIP 3 63
4.1.7 Zona de Infraestrutura – ZI.....64
4.1.8 Zona de Uso Divergente – ZUD 66
4.2 Zona de Amortecimento – ZA da UC.....68
4.2.1 Índices urbanísticos para a Zona de Amortecimento – ZA 69
4.2.2 Objetivos e normas para a Zona de Amortecimento – ZA da UC 74
4.3 Normas gerais de manejo da UC 76
4.4 Atos legais e administrativos 78
Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Joinville e dá outras providências. 80
REFERÊNCIAS.....82
ANEXOS 85
Anexo 2 – Decreto de alteração da ARIE do Morro do Boa Vista 89
APÊNDICES 92
Apêndice 1 – Mapa de delimitação da ARIE e seus respectivos vértices 93
Apêndice 2 – Coordenadas dos vértices da poligonal que delimitam a ARIE do Morro do Boa Vista.....94
Apêndice 3 – Memorial Descritivo dos Setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista.....95

1. INTRODUÇÃO

A Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE do Morro do Boa Vista é uma Unidade de Conservação - UC de uso sustentável e contendo 390 ha de extensão. Foi criada por meio do Decreto Municipal nº 11.005/2003 (Anexo 1), com o objetivo de resguardar uma expressiva amostra do Bioma Mata Atlântica imersa na malha urbana do município de Joinville.

De acordo com o Art. 16, §1º da Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, "ARIE é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local, e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza e é constituída por terras públicas ou privadas (BRASIL, 2000) ."

Conforme Lei Complementar Municipal nº 495/2018, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA é o órgão ambiental responsável por sua gestão e após a publicação do Decreto Municipal nº 30.552/2018, o Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA passou a exercer as atribuições de Conselho Gestor desta UC.

O SNUC determina que "todas as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo, que deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua Zona de Amortecimento – ZA e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica social das comunidades vizinhas (Art. 27, §1º da Lei nº 9.985/2000)." O Plano de Manejo – PM, de acordo com o SNUC, é considerado 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.

Desta forma, o primeiro PM da ARIE do Morro do Boa Vista foi elaborado em

2010 e aprovado por meio do Decreto Municipal nº 18.289/2011, com o objetivo de nortear a gestão e planejamento da ARIE, respeitando os objetivos de criação da mesma. Para tanto, o seu PM vigente contemplou vários estudos e levantamentos referentes aos elementos existentes na área, bem como a interação entre eles, além dos aspectos socioeconômicos, histórico e culturais considerados de importância para a UC. Definiu-se, ainda, a Declaração de Significância da UC, identificando seus atributos, valores fundamentais e apontou os principais conflitos existentes na área que podem apresentar riscos à sua conservação. Baseados nos estudos e levantamentos realizados foram definidas as diferentes zonas, os usos admitidos e as normas específicas para a área.

A gestão de áreas protegidas ocorre em ambientes que estão sujeitos a alterações com o tempo, fazendo com que o planejamento e o manejo da UC necessitam ser adaptados para responder às novas ameaças e desafios, principalmente, tratando-se de UC de uso sustentável. Para acompanhar este processo dinâmico, são previstas as revisões dos Planos de Manejo, visando identificar quais foram os avanços na implementação do mesmo, e/ou avaliar a existência de fatores que interferem no contexto de gestão da UC, dificultando ou impossibilitando a implementação do plano de manejo da forma como foi planejado. De acordo com a Instrução Normativa do ICMBio nº 07/2017, a revisão de plano de manejo é o procedimento técnico-administrativo que promove a alteração, supressão ou inclusão, geral ou pontual, de um ou mais elementos do plano de manejo, tais como normas, zoneamento, programas de manejo ou outros componentes. A revisão do PM da ARIE do Morro do Boa Vista é prevista no artigo 3º do Decreto Municipal nº 18.289/2011, decreto de sua aprovação, o qual assegura sua revisão a cada cinco anos, desde que por iniciativa e coordenação do órgão gestor da unidade.

Assim, foi constituída a Comissão de Revisão do Plano de Manejo formada por representantes da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente - SAMA, Secretaria de Habitação - SEHAB, Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável - SEPUD e Secretaria da Cultura e Turismo - SECULT, com o objetivo de realizar os devidos estudos e análises para elaboração da revisão do referido plano de manejo.

Após uma avaliação geral do PM vigente da UC, e atendendo as orientações contidas no Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018), optou-se por uma revisão pontual dos objetivos e normas das zonas da ARIE. De acordo com o Roteiro supracitado, “A revisão pontual é o processo de revisão do plano de manejo que promove a alteração, supressão ou inclusão pontual, de um ou mais elementos do plano de manejo, tais como normas, partes do zoneamento, programas de manejo ou planos específicos.” E é recomendada quando o plano de manejo ainda não foi totalmente implementado e não for considerado defasado, mas que no processo de monitoria sejam identificados componentes que estejam dificultando ou impossibilitando a implementação do plano ou a gestão da UC (ICMBio, 2018).

O novo roteiro do ICMBio (2018), propõe uma nova estrutura de Plano de Manejo, mais sucinto e objetivo, orientado para o enfrentamento dos desafios da UC e para a geração de resultados, de acordo com a realidade de gestão, alinhado à outros instrumentos de ordenamento territorial e demais políticas institucionais locais, bem como baseando-se na melhor informação disponível a respeito da UC e seu entorno. Os programas de manejo, contidos no PM elaborado com a metodologia anterior, correspondem agora aos planos específicos que serão definidos de acordo com a necessidade e o contexto da UC, e conforme serão elaborados e aprovados, passarão a compor o portfólio de planejamento da mesma, resultando assim em um planejamento mais dinâmico, realista e exequível. Estes planos poderão estar contidos em planos elaborados conjuntamente com outras UCs ou poderão inclusive, conforme necessidade avaliada, compor planos municipais mais abrangentes.

Consoante a isso, atendendo a esta nova estrutura de Plano de Manejo, procedeu-se a uma revisão das informações contidas no Plano de Manejo de 2010, mantendo apenas as que faziam relação a essa nova forma de apresentação. Desta forma, o PM de 2010, passará a partir da publicação deste documento (PM revisado), a ser considerado um documento bibliográfico, para fins de consulta e subsídios à elaboração de planos específicos, considerando os diversos estudos e levantamentos apresentados no mesmo, não sendo mais válido quanto às normas e

usos da UC, bem como quanto aos demais itens substituídos pelo presente documento.

Visando atender os princípios e diretrizes estabelecidas pela IN ICMBio nº 07/2017, normativa que orienta a elaboração e revisão de Planos de Manejo, e preconiza que todo o processo seja participativo, envolvendo diferentes grupos sociais e setores relacionados com a Unidade de Conservação (UC), proporcionando a troca de informações e a harmonização dos interesses, essenciais para a elaboração do documento. Considerando ainda que esta UC possui em seu interior uma comunidade residente, e que o § 2º, do artigo 27 da Lei nº 9.985/2000, assegura a ampla participação dessa comunidade na atualização do PM, entendeu-se como indispensável a realização de uma Oficina com esta comunidade. Contudo, no momento atual em que se encontra o mundo, visando contornar as restrições advindas da Pandemia do COVID-19, e considerando que o processo em questão trata-se de uma Revisão de um documento técnico, que teve ampla participação popular há época de sua elaboração, em 2010, pensou-se na realização de duas formas de participação popular: uma Consulta Pública *online*, em detrimento da realização de Oficinas de Públicas presenciais, contudo, permitindo ampla participação da comunidade joinvilense; e três Oficinas, com públicos específicos, uma presencial com representantes da Comunidade residente realizada conjuntamente com a Secretaria de Habitação – SEHAB, e as demais *online* com representantes da Comissão de Revisão do Plano de Manejo e do Conselho Gestor da UC.

Os resultados destas participações populares foram processados pela Unidade de Desenvolvimento de Gestão Ambiental - UGA, o que possibilitou integrá-los, quando possível, à construção dos componentes que estruturam o Plano de Manejo da ARIE. Portanto, o presente documento, é o resultado da 1ª revisão Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista.

2. PARTE 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes fundamentais são aqueles que geralmente não mudam em um curto espaço de tempo na Unidade de Conservação - UC e devem ser considerados como base para planos e esforços para o manejo dessas áreas (ICMBio, 2018). Estão incluídos nesses componentes a ficha técnica da UC, a declaração do propósito, as declarações de significância e os recursos e valores fundamentais.

2.1 Ficha técnica da Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE do Morro do Boa Vista

Quadro 1 - Ficha técnica da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista

ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO DO BOA VISTA **ÓRGÃO GESTOR RESPONSÁVEL: Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA**	
Endereço da sede	R.Dr. João Colin, 2719 – Santo Antônio, Joinville - SC
Telefone	(47) 3481-5100
Superfície	391,5 ha
Perímetro da UC	15.118,16 m
Estado que abrange	Santa Catarina
Municípios que abrange	Joinville
Localização e Coordenadas geográficas	Está localizada na área urbana de Joinville, próxima à área central da cidade, circundando ainda pelos bairros Saguaçu, Iririú e Boa Vista. **Latitude** – $26^0$17'24,17"S / **Longitude** – $48^0$49'37,55"O
Número do decreto e data da criação	Decreto Municipal nº 11.005 de março de 2003
Marcos e Pontos Importantes	Mirante do Morro do Boa Vista, antenas de transmissão e Parque Zoobotânico
Biomas	Mata Atlântica
Ecossistemas	Floresta Ombrófila Densa
Atividades ocorrentes:	
Educação Ambiental	Visitação e orientação de escolas municipais, estaduais e particulares.
Proteção e Manejo	Fiscalização e vigilância sanitária no Zoobotânico
Atividades conflitantes	Caça, extração de espécies comestíveis (palmito), extração de espécies ornamentais (bromélias e orquídeas), ocupação irregular, poluição, antenas, poluição visual.

Fonte: Adaptado de PMJ, 2010.

2.1.1 Limites da Unidade de Conservação

Os limites da ARIE do Morro do Boa Vista foram definidos por meio do Decreto Municipal nº 11.005/2003 (Anexo 1), conforme mapa da Figura 1. Este decreto sofreu alterações por meio do Decreto Municipal nº 23.533/2014 (Anexo 2), que acrescentou no artigo 2º a área da UC em hectares e o mapa com a delimitação da mesma.

No Apêndice 1 encontra-se o mapa da delimitação da UC com vértices e no Apêndice 2 apresentam-se as coordenadas dos vértices.

Figura 1 - Localização da ARIE do Morro do Boa Vista

2.2 Breve descrição da ARIE do Morro do Boa Vista

A Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE do Morro do Boa Vista foi criada com o objetivo de proteger amostra do bioma Mata Atlântica e abriga ecossistemas com expressiva diversidade de fauna e flora e área verde em meio ao conjunto urbano. Um de seus objetivos específicos é coibir ocupação indesejável e corrigir problemas decorrentes da atual ocupação. Ainda, a criação desta UC objetiva possibilitar ao público em geral o acesso a ambientes ecológicos para o lazer, ativo e contemplativo, em contato com a natureza. Está inserida na área urbana do município, tendo ao seu limite norte a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Iririú, funcionando esse conjunto como um corredor ecológico, integrando áreas verdes ao norte do município com a ARIE do Morro do Boa Vista, evitando seu isolamento em meio à malha urbana.

As características socioambientais abaixo apresentadas trazem informações dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da área onde está localizada a Área de Relevante Interesse Ecológico Morro do Boa Vista e da sua Zona de Amortecimento.

2.2.1 Relevo/Geomorfologia

A geomorfologia da área é caracterizada pela pequena amplitude topográfica, que varia entre o nível do mar e 228 m, quando comparada ao contexto regional. A ARIE do Morro Boa Vista encontra-se no ambiente de planície costeira da Baía da Babitonga, distante cerca de 15 km em linha reta do sopé das escarpas da Serra do Mar e pode ser considerado como um remanescente do processo de seu recuo.

No contexto local, o Morro Boa Vista ocorre em continuidade com o Morro do Iririú, ao norte, e constitui a maior elevação deste trecho da planície costeira.

Prevalecem na área unidades de relevo em que predominam os processos

potencialmente relacionados à erosão linear e/ou laminar, sendo reduzidas, porém não menos significativas, as áreas propensas a deslizamentos. Tais áreas encontram-se dispersas pela UC e constituem segmentos sujeitos à instalação de processos erosivos lineares e deslizamentos, que devem ter sua cobertura vegetal original preservada.

2.2.2 Espeleologia

Em função do tipo de formação geológica, na ARIE do Morro Boa Vista é possível verificar a existência de grutas, sendo que duas cavidades já foram cadastradas. De acordo com Oliveira (2000 *apud* PMJ, 2010): “Foi possível ainda identificar no Morro Boa Vista (...), duas cavidades naturais encaixadas em quartzito e gnaisses granulíticos, tendo sido seus dados encaminhados à Sociedade Brasileira de Espeleologia”. Estas cavidades localizam-se ao norte da UC, nas Coordenadas (Lat. S= 26º16’50,0” e Long. W= 048º49’35,8” – UTM 716.971 m E e 7.091.368 m N).

2.2.3 Geologia

Na ARIE do Morro do Boa Vista, segundo Gonçalves (1993 *apud* PMJ, 2010), a geologia é dada por uma associação de rochas metamórficas pertencentes ao Complexo Granulítico de Santa Catarina, cuja idade é superior a dois bilhões de anos, datando do período Arqueano da Era Pré-Cambriana. As rochas metamórficas que o constituem são principalmente gnaisses granulíticos, as vezes migmatíticos, com lentes de quartzito e formação ferrífera bandada. Essas lentes possuem direção norte-sul e sustentam as maiores elevações do morro. A camada intemperizada normalmente ultrapassa 30 metros de profundidade.

2.2.4 Pedologia

Constata-se que o solo predominante na ARIE do Morro do Boa Vista, condicionado à situação topográfica, é o Cambissolo. Esta classe de solo compreende solos minerais não hidromórficos e com horizonte B incipiente (Bi). Sendo assim, a sequência de seus horizontes é A, Bi e C. O horizonte A é moderado, proeminente ou húmico e, geralmente, não muito espesso, podendo, inclusive, estar ausente em área de declives acentuados por causa dos fenômenos erosivos. A camada intemperizada encontrada nas áreas de encosta na ARIE do Morro do Boa Vista é suscetível a processos erosivos e frágeis, de modo geral, quando da ausência de cobertura vegetal e de dispositivos de drenagem.

Conforme estudos realizados no Plano de Manejo de 2010, em termos estruturais, o solo identificado na área da ARIE é considerado de fraco suporte e de baixa resistência, portanto, de modo geral, apresenta fragilidade no que diz respeito ao uso e ocupação.

2.2.5 Hidrografia

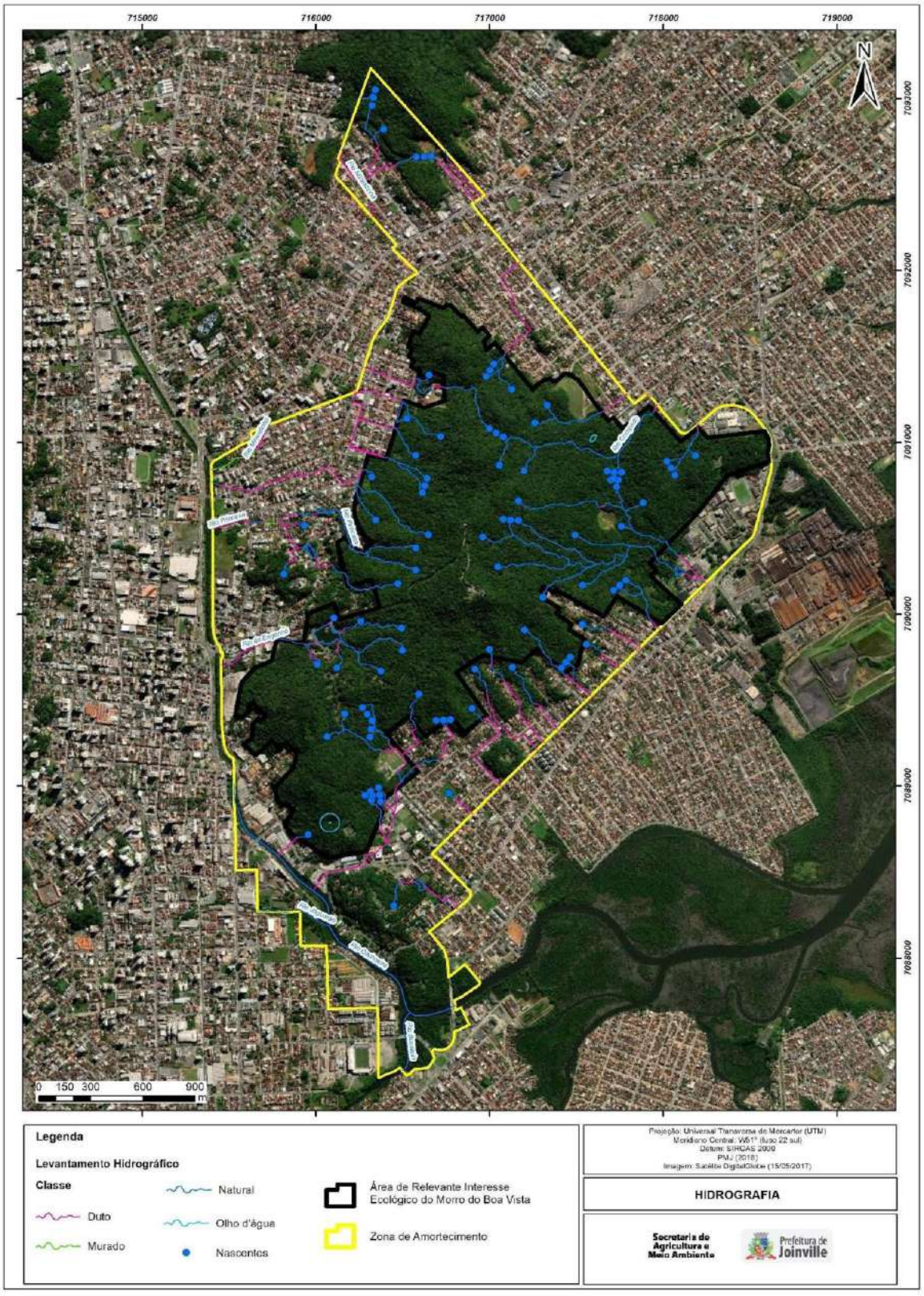
Através dos levantamentos realizados por profissionais da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente desde o ano de 2011, realizou-se o mapeamento da hidrografia do município de Joinville, que foi aprovado por meio do Decreto Municipal nº 32.344/2018 (PMJ, 2018 c).

A partir da metodologia que vem sendo empregada neste trabalho, foram mapeadas aproximadamente 1.500 nascentes na área urbana de Joinville, que dão origem a aproximadamente 5.895,5 km de cursos d'água, que foram classificados conforme a situação da sua calha em natural, murado e duto.

Através do levantamento realizado, verificou-se que a ARIE do Morro do Boa Vista possui 78 nascentes dentro dos seus limites, que originam aproximadamente 15.883,46 metros de cursos d'água. Nesta UC estão localizadas as nascentes dos

rios Princesa e do Engenho – contribuintes da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira – e do rio Comprido – pertencente às Bacias Hidrográficas da Vertente Leste. O mapa da Figura 2 abaixo apresenta a hidrografia da UC.

Figura 2 – Hidrografia da ARIE do Morro do Boa Vista



2.2.6 Vegetação

Situado em área urbana do município de Joinville, a ARIE do Morro do Boa Vista é parte integrante do Domínio Mata Atlântica. A vegetação que ocorre nesta UC é formada pela Floresta Ombrófila Densa, cuja característica ombrotérmica está relacionada a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25º) e de alta precipitação, bem distribuídas durante o ano, o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco.

Através do mapeamento dos remanescentes de vegetação elaborado para o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Joinville (PMJ, 2020), foi realizado o cruzamento dos remanescentes com os limites da ARIE do Morro do Boa Vista e com a sua Zona de Amortecimento (Figura 3).

Considerando que a Unidade de Conservação possuí uma área total de 3,9 km^2, observou-se que 95% da ARIE se encontra vegetada, ou seja, 3,69 km^2, sendo que desse total, 95% corresponde à fitofisionomia Floresta Ombrófila Densa Submontana e 5% à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Tabela 1).

No caso da ZA, que possui uma área de 4,82 km^2, constatou-se que apenas 19% desta área possui remanescentes de vegetação – visto se tratar de uma área fortemente urbanizada – e identificou-se que 62% desse total é representado pela Floresta Ombrófila Densa Submontana, 23% por manguezais e 15% por Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Tabela 2).

Tabela 1 - Remanescentes por fitofisionomias na ARIE

Fitofisionomia	**Remanescentes em km^2**	**Remanescentes em %**
Floresta Ombrófila Densa Submontana	3,5	95
Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas	0,19	5
Área total vegetada	**3,69**	**100**

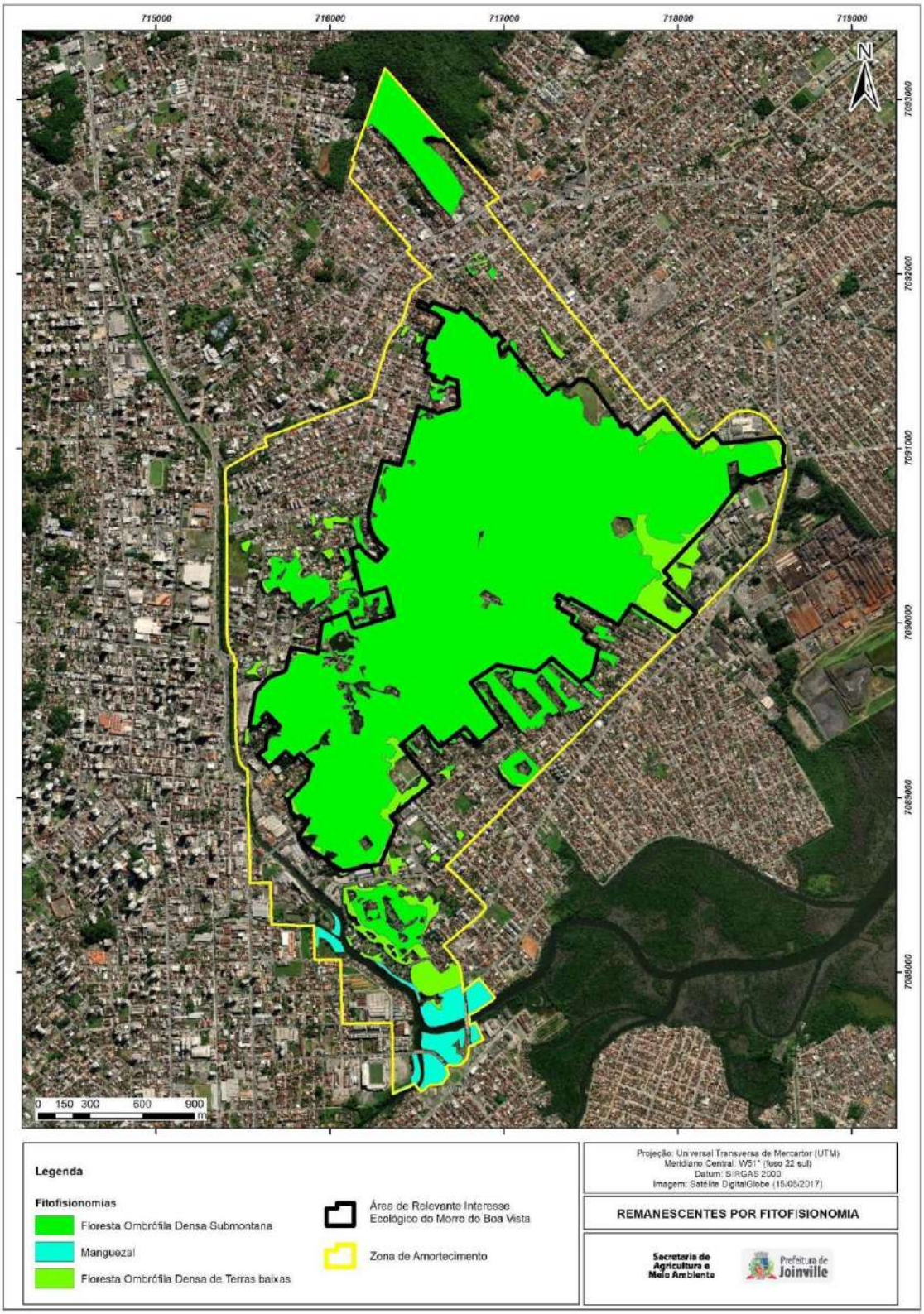
Fonte: Primária, 2020.

Tabela 2 - Remanescentes por fitofisionomias na ZA

Fitofisionomia	Remanescentes em km^2	Remanescentes em %
Floresta Ombrófila Densa Submontana	0,56	62
Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas	0,14	15
Manguezal	0,21	23
Área total vegetada	**0,91**	**100**

Fonte: Primária, 2020.

Figura 3 - Mapa de remanescentes por fitofisionomia da ARIE do Morro do Boa Vista



O remanescente florestal estabelecido na ARIE do Morro do Boa Vista é representado por formações de floresta Primária e Secundária em estágios inicial e avançado de regeneração (Resolução CONAMA nº 04/94). Devido a sua localização, uso e ocupação, o Morro do Boa Vista teve, no passado, boa parte de sua cobertura vegetal suprimida. Hoje se verifica uma vegetação ombrófila em processo de recuperação natural, alcançando em determinadas regiões do morro situação clímax, considerada Vegetação Primária (PMJ, 2010).

Podemos dispor os estágios sucessionais da vegetação da ARIE do Morro do Boa Vista conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Estágios sucessionais da vegetação e suas respectivas áreas na ARIE do Morro do Boa Vista

Estágio Sucessional	Área em km^2	Área em %
Vegetação primária	1,05	26,82
Vegetação secundária em estágio avançado	2,47	63,31
Vegetação secundária em estágio inicial	0,07	1,76
Área ocupada por espécies exóticas (pinus, eucalipto e palmeira real)	0,09	2,35

Fonte: Adaptado de PMJ, 2010.

O entorno da unidade, por sua vez, é caracterizado pelo uso urbano, o que condiciona a ARIE a uma “ilha verde” urbana, ladeada por maciça ocupação residencial. Estão presentes no entorno, como ambiente de grande relevância ecológica, a Unidade de Conservação Parque Municipal Natural do Morro do Finder, situada ao norte e o complexo hídrico da Lagoa do Saguaçu, a leste, esta última, conectada a Baía da Babitonga e cercada por extensa franja de manguezal, onde se insere a Unidade de Conservação Parque Natural Municipal da Caieira.

Diversos estudos relacionados à vegetação foram empreendidos na ARIE no Morro do Boa Vista durante a elaboração do Plano de Manejo de 2010 (PMJ, 2010), cujos resultados constam de forma completa no referido documento. De forma resumida, citamos que nas áreas inventariadas, foram observadas 76 espécies de fanerófitas, as espécies com maior expressão, segundo os valores de Índice de

Valor de Importância – IVI, em ordem decrescente, foram: o *Eugenia sp* – Myrtaceae (guamirim), a *Psychotria nuda* – Rubiaceae (erva-d'anta), a *Hieronyma alchorneoides* – Euphorbiaceae (licurana) e o *Pera glabrata* – Euphorbiaceae (seca ligeiro), as *Ocotea sp* – Lauraceae (canelas), o *Cupania vernalis* – Sapindaceae (camboatá), a *Guapira opposita* – Nyctaginaceae (maria mole), o *Miconia cinnamomifolia* – Melastomaceae (jacatirão-açú), o *Calyptranthes lucida* – Mirtaceae (guamirim-ferro) e a *Virola oleifera* – Myristicaceae (bocuva). Além dessas, também foi observada a ocorrência significativa da *Marlierea tomentosa* – Myrtaceae (guapuruna) e do *Cedrela fissilis* – Meliaceae (cedro-rosa), *Euterpe edulis* – Arecaceae (palmiteiro), *Alsophila sp* – Cyatheaceae. Destaca-se ainda, exemplares de espécies consideradas raras na região, como *Aspidosperma olivaceum* - Apocynaceae (peroba), *Cedrela fissilis* - Meliaceae (cedro), *Ouratea parviflora* - Ochnaceae (guaraparis) e várias espécies de canelas, entre as quais cita-se a *Ocotea catharinensis* - Lauraceae (canela preta) e a *Ocotea odorifera* - Lauraceae (canela sassafrás)

Entre as espécies da flora arbórea ocorrentes na ARIE do Morro do Boa Vista, presentes na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (IBAMA, 2008 *apud* PMJ, 2010), destacam-se a *Ocotea catharinensis* – Lauraceae (canela preta), a *Ocotea odorífera* – Lauraceae (canela sassafrás) e o *Euterpe edulis* – Arecaceae (palmito juçara).

2.2.7 Fauna

Na elaboração do Plano de Manejo de 2010 (PMJ, 2010), o procedimento adotado para caracterizar a fauna da ARIE constituiu-se, basicamente, por levantamentos de campo, revisões bibliográficas e consultas aos especialistas dos grupos taxonômicos sobre os quais existe informação disponível, cujos resultados constam de forma completa no referido documento. De forma resumida, citamos que foram registradas na ARIE 300 espécies, incluindo aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes, como pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2 - Espécies registradas na ARIE do Morro do Boa Vista

Grupo	Espécies/Famílias-Ordens
Anfíbios	42 espécies, distribuídas em 1 ordem e 9 famílias
Répteis	40 espécies, distribuídas em 3 ordens e 11 famílias
Peixes	28 espécies, distribuídas em 5 ordens e 10 famílias
Aves	128 espécies, distribuídas em duas ordens e 50 famílias
Mamíferos	62 espécies, distribuídas em 6 ordens

Fonte: Adaptado de PMJ, 2010.

Os anfíbios, de maneira geral, são considerados espécies bioindicadoras, por serem mais sensíveis que outros vertebrados às mudanças ambientais em função de suas características fisiológicas, ecológicas, comportamentais e de seu complexo ciclo de vida que ocorre, na maioria das espécies, tanto no ambiente aquático quanto no ambiente terrestre. Dentre as espécies de anfíbios listadas para a ARIE (PM, 2010) destacam-se as espécies *Dendrophryniscus berthalutzae* (sapinho-da-folhagem) endêmica desta região e *Proceratophrys subguttata* (sapo-boi-da-serra-do-mar) considerada rara. Não foram listadas espécies em perigo ou ameaçada de extinção, no entanto, espécies com distribuição restrita, onde as populações são pequenas e isoladas, qualquer alteração ambiental torna-se ainda mais significativa.

Nenhuma espécie de réptil registrada na área do Morro do Boa Vista foi considerada em perigo ou ameaçada de extinção, segundo a lista de animais ameaçados no território nacional (IBAMA, 2003 *apud* PMJ, 2010). Algumas espécies, por apresentarem hábitos mais restritos, por exemplo, as exclusivamente florestais, podem estar em risco de extinção local. Dentro desta característica podemos citar *Anisolepis grilli* (lagartixa-das-árvores) e o lagarto arborícola que utiliza mata e suas bordas (LEMA, 2002 *apud* PMJ, 2010).

Em relação à ictiofauna, a ARIE do Morro do Boa Vista abriga um conjunto pouco conhecido de espécies de pequeno porte que compõem as comunidades de peixes de riacho (PMJ, 2010). Dentre as espécies listadas para a ARIE destacam-se as espécies ameaçadas *Hollandichthys multifasciatus* (Eigenmann & Norris, 1900) lambari-listrado, classificada como em Perigo e *Campellolebias chrysolineatus* Costa (Lacerda & Campelo Brasil, 1989) classificada como Vulnerável e *Characidium lanei* (Travassos, 1967), canivete, espécie endêmica da Mata Atlântic*a.* Peixes também

são ótimos bioindicadores locais da qualidade das águas e matas ciliares. A diferença identificada na composição das comunidades amostradas (Characiformes/Siluriformes) é uma forma de indicar biologicamente a ação do assoreamento dos riachos amostrados.

A diversidade avifaunística da ARIE do Morro do Boa Vista ainda é bastante expressiva, apesar de toda pressão antrópica existente, pois possui uma posição estratégica servindo como uma zona trampolim para a avifauna. Dentre as espécies listadas para a ARIE destaca-se a observação de indivíduos de *Sporophila frontalis* (pixoxó), espécie ameaçada de extinção para o estado de Santa Catarina, conforme a lista das espécies ameaçadas de extinção (MMA/IBAMA, 2003 *apud* PMJ, 2010), bem como a ocorrência de *Procnias nudicollis* (araponga), *Tityra cayana* (anambé-branco) e *Penelope obscura* (jacuaçu), espécies mais exigentes quanto ao seu habitat, podendo ser utilizadas como espécies indicadoras de boa qualidade ambiental.

A ocorrência de espécies da mastofauna em uma determinada região está diretamente ligada ao tipo de recursos (alimento, disponibilidade de água, abrigo) disponíveis às mesmas, sendo que a alteração deste hábitat, através da urbanização do entorno e da fragmentação dos ecossistemas, limita a ocorrência de espécies especialistas, beneficiando espécies generalistas, que possuem um amplo espectro alimentar. Dentre as espécies listadas para a ARIE destacam-se as espécies *Galictis cuja* e *Galictis vittata* até o momento não constam na Lista Brasileira da Fauna Ameaçada de Extinção (MMA, 2003), no entanto são consideradas de baixo risco ou de menor preocupação na Lista Vermelha Mundial da IUCN, e *Dasyprocta azarae* que apesar de também não constar da Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003), torna-se cada vez mais rara no estado.

2.2.8 Áreas Degradadas e Perturbadas

Segundo Reis (1996, *apud* PMJ, 2010), compreende-se por área degradada aquela na qual os meios de regeneração natural apresenta baixa resiliência, isto é, com capacidade de regeneração natural diminuída, diferentemente da área perturbada, que mantêm os meios de regeneração biótica após o distúrbio (CARPANEZZI *et. al*., 1990 *apud* PMJ, 2010). A preocupação em recuperar áreas degradadas e/ou perturbadas está ligada a fatores como a recomposição da paisagem, a conservação de recursos hídricos, a fixação e a conservação da fauna e da flora, a preservação das encostas, a contenção da erosão, a prevenção do assoreamento dos cursos d'água e o cumprimento da legislação ambiental vigente (GLUFKE, 1999 *apud* PMJ, 2010).

Foram mapeadas algumas áreas degradadas no interior da ARIE (PMJ, 2010), as quais representam em conjunto 1,67% do território estudado. Destas apenas duas apresentam extensão expressiva, sendo uma representada por taludes de corte para implantação de loteamento no final da Rua Arco-íris no Bairro Iririú e a segunda representada por corte e aterro para fins de construção de um anfiteatro no Bairro Boa Vista.

Esta última, está em processo de recuperação ambiental através do plantio de espécies nativas e também do abandono da área para possibilitar a regeneração natural da vegetação, no entanto, mesmo com plantio de espécies arbóreas ainda não alcançou êxito devido a forte degradação e consequente desestruturação físico-química do solo, demonstrando a baixa resiliência e capacidade de regeneração natural. Dessa forma, foi dado início a recuperação da área no ano de 2016 com a execução de valas de drenagem com intuito de redução da erosão e redução na velocidade de aumento das voçorocas existentes no local. Na sequência, no ano de 2018, foi realizada a manutenção das valas de drenagem e adubação verde no intuito de melhoria das condições edáficas, entretanto, há necessidade de mais intervenções na área a fim de promover a recuperação.

2.2.9 Principais ameaças

De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, espécie exótica é toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural. Espécie Exótica Invasora, por sua vez, é definida como sendo aquela que ameaça ecossistemas, habitats ou espécies. As espécies exóticas, consideradas invasoras, representam um grande risco à biodiversidade da flora e fauna, isso acontece porque, em muitos casos, a chegada de espécies exóticas invasoras a um determinado habitat altera o equilíbrio ecológico local.

Exemplo comum na ARIE é a dispersão do gênero *Pinus*, ocasionada pelos ventos, dispersão das sementes de palmeira real pela avifauna e ocorrência da *Brachiaria sp* (braquiária) principalmente nas áreas degradadas.

Entre as plantas ornamentais exóticas cultivadas no Morro do Boa Vista, bem como na região de entorno direto (margens externas da ARIE) foram identificadas as *Cordyline terminalis* (cordilines), a *Strelitzia reginae* (estrelítzia), *Musa velutina* (bananeira ornamental), *Alocasia macrorrhizos* (orelha de elefante), *Archontophoenix alexandrae* (palmeira-real), entre outras. O cultivo comercial destas espécies é realizado na região do Bairro Iririú no entorno da ARIE por um viveiro particular.

O *Callithrix penicillata* é uma espécie invasora, não ocorrendo naturalmente na Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica). O sagüi compete com fauna nativa, causando desequilíbrio na comunidade local. Outro fator preocupante que aumenta o impacto da introdução da espécie é a hibridação com outras espécies, pois se adapta muito facilmente em qualquer meio, podendo assim entrecruzar com outras espécies do gênero *Callithrix.*

A fauna residente na ARIE do Morro do Boa Vista está em constante pressão, sendo vários fatores de riscos que atuam sobre a mesma. Dentre os fatores de riscos podemos citar a caça e captura, predação por animais domésticos, interferência em seu habitat (desmatamento), isolamento em relação a outras

populações, já que o deslocamento de muitas espécies é inibido pela fragmentação de seu habitat.

2.2.10 Restrições ambientais

De acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651/12), Área de Preservação Permanente – APP é definida como área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

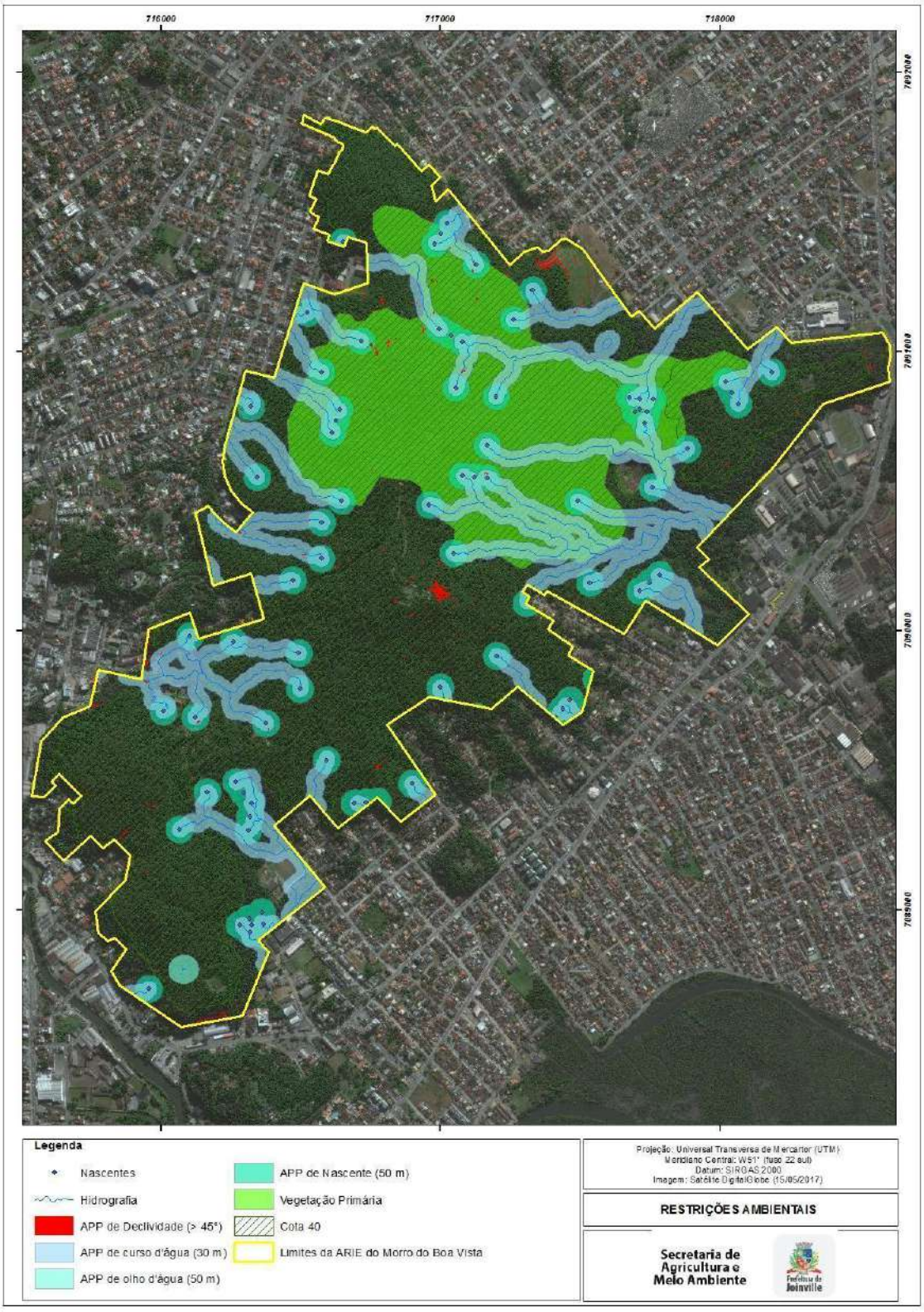
As APPs presentes no Plano de Manejo de 2010 da ARIE do Morro do Boa Vista, foram mensuradas levando em consideração a legislação vigente à época, no caso o Código Florestal de 1965. O Código Florestal instituído em 2012, trouxe algumas alterações com relação ao que é considerado APP. Na legislação de 65 eram considerados APPs: "*os topos de morros, montes, montanhas e serra".* Já o novo Código Florestal, traz outras condições para APP de topos de morros:

> topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25º, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação.

Desta forma, com base neste novo conceito, procedeu-se a avaliação da ARIE concluindo-se que não foram mais encontradas APPs de Topo de Morros nesta UC. Mantendo-se as demais APPs (declividade, curso d'água, olho d'água e de nascentes) inalteradas.

Sendo assim, são ilustradas no mapa de Restrições Ambientais da Figura 4 as APP encontradas na ARIE, além das áreas que possuem restrições específicas de uso, como o caso da cota 40 e da área de vegetação primária, cuja proteção é regulamentada tanto pela Lei nº 11.428/2006, lei da Mata Atlântica, quanto por norma específica da Zona de Preservação.

Figura 4 - Mapa de restrições ambientais da ARIE do Morro do Boa Vista



2.2.11 Patrimônio histórico, arqueológico e cultural

O Quadro 3 apresenta os aspectos históricos, arqueológicos e culturais presentes na UC e na sua Zona de Amortecimento.

Quadro 3 - Patrimônio histórico, arqueológico e cultural presentes na UC e na sua ZA

Edificações de Interesse Histórico-Arquitetônico	
Patrimônio	**Descrição**
Edifício Moinho Joinville	Edificação construída para sediar o Moinho de Trigo Boa Vista, de Oscar Schneider & Cia. O início da construção foi em 1910 e a inauguração em 19 de abril de 1913.
Captação Pública de Água	Primeira captação pública de água de Joinville, localizada no rio do Engenho (curso d'água paralelo à via de acesso ao Parque Zoobotânico).
Remanescente do Porto do Bucarein	Localizado na confluência dos rios Bucarein e Cachoeira, foi construído a partir de 1927 e operou até 1973 e teve grande importância para a economia local.
Remanescente do ramal "Estação Ferroviária – Cais Conde D'Eu"	Paralelo a rua Morro do Ouro há trechos remanescentes do ramal que ligava o Cais Conde D'Eu à Estação Ferroviária, construído para servir inicialmente ao Moinho Joinville, depois de 1913. Quase na foz do rio Jaguarão com o Cachoeira ainda se encontra edificada uma ponte metálica por onde passava a linha férrea.
Patrimônio Arqueológico	
Patrimônio	**Descrição**
Sambaqui Morro do Ouro	Possui uma área de cerca de 2.100 m^2 e localiza-se ao lado da Ponte do Trabalhador.
Patrimônio Cultural	
Patrimônio	**Descrição**
Museu Casa Fritz Alt	Criado em 1970, o Museu Casa Fritz Alt possui como objetivos preservar, documentar e divulgar o trabalho do escultor Fritz Alt, o primeiro artista plástico da região de Joinville.
Galeria Municipal de Arte Victor Kursancew	Criada em 1982, a Galeria Municipal de Arte Victor Kursancew possui como objetivos estudar, expor e divulgar obras de arte de artistas consagrados e novos talentos. A Galeria tem seu espaço físico anexo à Casa da Cultura Fausto Rocha Júnior.
Casa da Cultura Fausto Rocha Júnior	Criada em 1970, a Casa da Cultura Fausto Rocha Júnior possui como objetivo favorecer o conhecimento das artes nas diversas linguagens: visual, musical, teatral e corporal, incentivando a criação e a apreciação artística.
Arquivo Histórico de Joinville	Criado em 1972, o Arquivo Histórico de Joinville possui como objetivos recolher, guardar, conservar, restaurar e preservar a documentação produzida por instituições governamentais de âmbito municipal, bem como, os documentos privados de interesse público, sob sua guarda, garantindo acesso público às informações neles contidas, com o objetivo de apoiar as instâncias dos poderes públicos municipais nas suas decisões político-administrativas, o cidadão na defesa de seus direitos e de incentivar a pesquisa relacionada com o desenvolvimento regional.

Fonte: Adaptado de PMJ, 2010.

2.2.12 Aspectos socioeconômicos

2.2.12.1 População inserida na ARIE

A categoria de manejo ARIE, conforme SNUC, é constituída por terras públicas ou privadas e permite a existência de moradores em seu interior (pouca ocupação humana). Porém, as famílias residentes irregularmente em terrenos inseridos na ARIE devem ter sua permanência regularizada, ou no caso de sua impossibilidade, serem realocadas nos termos da lei. Assim sendo, é viável legalmente a manutenção de moradores locais na UC, os quais nesse caso podem e devem contribuir com a implantação e gestão da UC, pois o envolvimento com as comunidades locais é uma das diretrizes do SNUC.

Na elaboração do Plano de Manejo aprovado em 2011, foi realizada a caracterização da população inserida na porção da ARIE localizada ao lado da Rua Otto Eduardo Lepper. Foram efetuadas pesquisas de campo no ano de 2009, com identificação de 21 residências, totalizando 71 moradores.

Em diagnóstico realizado em julho de 2017 pela Secretaria de Habitação - SEHAB do município, constatou-se que não houve a ampliação da ocupação, bem como, foi possível identificar a recomposição vegetal na área. Identificou-se que a maior parte das edificações são de madeira, que devido a falta de manutenção apresentam aspecto ruim; algumas outras edificações foram construídas com material de melhor qualidade, estando bem conservadas. Neste último diagnóstico, verificou-se que a comunidade é composta por 24 famílias.

Conforme as informações coletadas no diagnóstico de 2017, os habitantes dessa ocupação são atendidos pelos seguintes equipamentos e serviços públicos:

- Coleta de resíduos sólidos: regularmente feito pela empresa Ambiental, dando destinação adequada ao volume coletado. A coleta é feita em alguns pontos na rua Otto Eduardo Lepper dentro da comunidade, cabendo os moradores transportarem seus resíduos produzidos até os pontos de coleta;

- Transporte: regularmente feito por empresa de transporte coletivo até o ponto em frente ao Parque Zoobotânico ou NSC TV, através de linha de turismo que possui como destino o Mirante do Boa Vista;
- Escola: a Escola Estadual Germano Tim, ao lado do Centreventos Call Hansen, atende o ensino fundamental e médio. Esta escola encontra-se distante entre 1.800 e 2.400 metros, considerando o ponto mais perto e o mais distante da comunidade;
- Saúde: há oferta nos bairros Saguaçu, Centro e Bucarein. Com relação à rede privada, destaca-se a presença dos Hospitais da Unimed e Dona Helena em um raio de 1,7 km; no caso da rede pública, o Hospital Regional Hans Dieter Schmidt e as Unidades Básicas de Saúde do Saguaçu e do Bucarein localizam-se em um raio de até 2,0 km;
- Energia elétrica: algumas famílias possuem gerador movido a óleo Diesel e estes disponibilizam extensões conhecidas como “rabichos” para os demais moradores;
- Sistema viário e acessos: possui pavimentação até o início da rua Otto Eduardo Lepper, sendo que os demais trechos são de saibro britado. A via localizada no interior da comunidade não possui padrão, os gabaritos são variáveis e também não há iluminação pública. A ausência de demarcação dos lotes por muros ou cercas permite que haja caminhos entre as moradias possibilitando a passagem das pessoas. No ano de 2014 ocorreu o fechamento do acesso secundário à comunidade, que ligava a rua Otto Eduardo Lepper nos fundos da Prefeitura de Joinville e a Rua Pastor Guilherme Rau, de forma a barrar o acesso de veículos não autorizados e evitando também o aumento da ocupação na área;
- Drenagem pluvial: não existe sistema de drenagem. As águas permeiam pela mata, no entorno das moradias;
- Tratamento de esgoto: não existem sistema de coleta e tratamento de esgoto. O descarte dos dejetos são feitos em fossa rústica;

- Água potável: não possui água tratada da Companhia Águas de Joinville. As famílias se abastecem de água coletada de nascentes no morro ou de água armazenada em poços perfurados irregularmente.

2.2.12.2 Caracterização do Uso e Ocupação do Solo no entorno da ARIE

Quanto à caracterização do uso e ocupação no entorno da ARIE do Morro Boa Vista, destacam-se as seguintes tipologias:

a) Residencial Baixo: Imóvel em alvenaria (sem reboco, telhado em decomposição, terreno sem muros, baixas condições de drenagem, esquadrias mal conservadas), e/ou imóvel construído em madeira;

b) Residencial Médio: Imóvel em madeira em bom estado de conservação (Com pintura nas paredes, esquadrias, telhados conservados, terreno cercado ou murado). Também se enquadram neste padrão imóveis em alvenaria;

c) Residencial Médio Alto: Imóvel em alvenaria em ótimo estado de conservação, rebocados, pintura nas paredes, telhas cerâmicas de primeira qualidade, beirais em concreto ou com forro de madeira, esquadrias em excelente estado, sistema de aquecimento, área construídas acima de 200 m^2, terreno murados e com jardins, área de lazer, piscina, rede de água, energia elétrica, pavimentação e drenagem;

d) Residencial Alto: Imóvel em alvenaria e excelente estado de conservação, rebocados, pinturas e revestimentos especiais nas paredes, telhados com telhas especiais(esmaltadas) beirais em concreto ou com forro de madeira, esquadrias (em vidro temperado, madeira de lei de primeira qualidade/PVC/Alumínio), sistema de aquecimento, jardins, área de lazer, piscina, quadra de esportes, etc;

e) Comercial: Caracteriza-se pelo uso exclusivo para comércio. Ex: loja, banco, escola particular, posto de combustível;

f) Misto: Caracteriza-se pelo uso simultâneo de comércio (geralmente no térreo) e residencial (em geral no pavimento superior ou acima);

g) Religioso: Caracteriza-se por locais utilizados para cultos religiosos, igrejas, de qualquer tipo de religião ou credo;

h) Institucional: Caracteriza-se por local de uso público e/ou privado, com fins educacionais, culturais, recreação, lazer. Exemplo: escolas, universidade, associação atlética;

i) Público: Caracteriza-se por local de uso a todos os fins exclusivamente públicos. Ex: Hospital, terminal transporte urbano, delegacia de polícia (civil, militar, federal), prefeitura;

j) Industrial: Caracteriza-se por local de uso industrial. ex: metalúrgica, fábrica, serralheria.

A Tabela 4 apresenta o perfil socioeconômico da população dentro e no entorno da UC.

Tabela 4 - Perfil socioeconômico da população localizada dentro e no entorno da ARIE do Morro do Boa Vista

Bairro	Residencial	Baldio	Serviços/Comércio	Industrial	População	Renda Média
Boa Vista	5.778 (86,2%)	377 (5,8%)	411 (7,4%)	32 (0,5%)	20.367	2,03
Iririu	9.142 (81,6%)	672 (7,0%)	1154 (11,0%)	40 (0,4%)	27.350	2,12
Comasa	6.070 (90,2%)	153 (2,5%)	484 (7,2%)	10 (0,2%)	23.992	1,52
Saguaçu	6.796 (81,9%)	509 (6,9%)	868 (11,0%)	19 (0,3%)	16.020	3,6

Fonte: Joinville Cidade em Dados 2019 / Joinville Bairro a Bairro 2017.

2.3 Propósito da ARIE do Morro do Boa Vista

O propósito expressa para que serve a UC, embasado nos seus objetivos de criação, ou seja, as razões que motivaram a sua criação (ICMBio, 2018). Assim sendo, segue abaixo o propósito da ARIE do Morro do Boa Vista:

A Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista, apesar de estar localizada em área urbana do município de Joinville, é uma área rica em biodiversidade e recursos hídricos, de grande beleza cênica propiciada pela sua expressiva vegetação e relevo associado, com potencial de visitação e promotora de qualidade de vida.

2.4 Declaração de significância

O Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista, do ano de 2011, define a declaração de significância desta UC, contudo, considerando que as declarações de significância expressam por que os recursos e valores fundamentais da UC são importantes para justificar a sua criação e está diretamente associada ao seu propósito, onde devem descrever a natureza única desta área protegida, apesar de cada UC ter muitos recursos e valores importantes, nem todos contribuem com a significância da UC e são orientadas por uma melhor compreensão dos recursos como resultado das atividades de manejo, pesquisa e engajamento público (ICMBio, 2018). Ao total foram escritas 31 declarações de significância, das quais foram selecionadas, por técnicos da Unidade de Desenvolvimento de Gestão Ambiental (UGA) da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Joinville (SAMA), as que mais refletiram a importância dos recursos e valores da UC. As declarações que tratavam do mesmo tema, contudo complementares, foram mescladas em uma única declaração, resultando desta forma nas oito declarações de significância a seguir, as quais foram incluídas na versão final do Plano de Manejo.

Biodiversidade

A ARIE do Morro do Boa Vista preserva um considerável fragmento da Mata Atlântica, em meio à área urbanizada do município de Joinville. Conforme o mapa das Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição da Biodiversidade Brasileira, está localizada em área de importância e de prioridade de conservação extremamente alta. É formada pela floresta ombrófila densa de relevante interesse ambiental, constituída por vegetação em diferentes estágios de regeneração.

A ARIE do Morro do Boa Vista oferta, de forma gratuita e generosa, diversos serviços ecossistêmicos, propicia um microclima mais ameno e confortável a população, que impactam significativamente na qualidade de vida dos joinvilenses. Estes, devem retribuí-la preservando sua rica biodiversidade e valorizando este exuberante espaço natural em meio urbano.

Recursos hídricos

A ARIE do Morro do Boa Vista configura-se como divisor de águas entre a Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira e as Bacias Independentes da Vertente Leste, que drenam diretamente para o Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Apresenta importante contribuição para a conservação dos recursos hídricos do município, visto que em seu interior ocorre a presença de pelo menos 78 nascentes.

Beleza Cênica

A ARIE do Morro do Boa Vista, devido a sua localização central e ao seu relevo, permite que a exuberante vegetação desta UC possa ser observada de vários pontos do território, fornecendo um cenário de relevante beleza principalmente para a área central da cidade. Além disso, a presença do mirante instalado na cota mais alta desta UC, propicia aos munícipes e turistas uma visão panorâmica do município, sendo possível avistar tanto a lâmina da água da Baía da Babitonga, bem como os contrafortes da Serra do Mar.

Qualidade de Vida

A ARIE do Morro do Boa Vista, em meio a uma predominante porção de planície, compõe a identidade do morador de Joinville. Foi marco físico e cultural desde o início da história de colonização. É um lugar que fortalece o sentimento de pertencimento para com os bairros, com a cidade e com a linda baía da Babitonga.

A ARIE do Morro do Boa Vista apresenta uma riqueza ambiental e paisagística de valor inestimável para a qualidade de vida dos habitantes de nossa cidade. Seu valor ambiental ultrapassa sua beleza cênica e sua diversidade de espécies animais e vegetais. Traz ao dia-a-dia de todos munícipes, aos turistas e visitantes, momentos únicos de reflexão para com a necessidade de preservação dos recursos naturais.

A ARIE do Morro do Boa Vista busca promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento, onde estão localizados o Parque Zoobotânico e o Mirante do Morro do Boa Vista, considerados pontos turísticos mais visitados no município.

A ARIE do Morro do Boa Vista localizada no centro da cidade ajuda a promover a educação, a interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico. Possibilita que a população entenda que a Mata Atlântica é benéfica próxima às pessoas, com a valorização dos benefícios que ela traz.

2.5 Serviços ecossistêmicos

Os serviços ecossistêmicos - SE são os benefícios que o ser humano obtém dos ecossistemas. Estes incluem serviços de provisão, tais como alimentos e água; regulação, tais como a regulação de inundações, secas, degradação do solo; serviços de suporte, tais como formação do solo e ciclagem de nutrientes; e serviços culturais, como de lazer, espiritual, religioso e outros benefícios não materiais (MEA, 2005). Já os serviços ambientais - SA são definidos como os benefícios ambientais resultantes de intervenções intencionais da sociedade na dinâmica dos ecossistemas, sendo seu conhecimento ferramenta importante para políticas conservacionistas e de ordenamento territorial (MURADIAN *et al*., 2010; PARRON *et al*, 2015).

A Mata Atlântica, além de ser uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, fornece serviços ecossistêmicos essenciais para os 145 milhões de brasileiros que vivem nela. As florestas e demais ecossistemas que compõem a Mata Atlântica são responsáveis pela produção, regulação e abastecimento de água; regulação e equilíbrio climáticos; proteção de encostas e atenuação de desastres; fertilidade e proteção do solo; produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios; além de proporcionar paisagens cênicas e preservar um patrimônio histórico e cultural imenso (ICMBio, 2018).

A Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, do inglês Millennium Ecosystem Assessment) (2005) o mais amplo estudo acerca dos serviços ecossistêmicos, avaliou as consequências que as mudanças nos ecossistemas trazem para o bem-estar humano e as bases científicas das ações necessárias para melhorar a preservação e uso sustentável desses ecossistemas, classificando-os em:

- Serviços de Regulação: Exemplos: Regulação climática, de doenças, biológica, de danos naturais, regulação e purificação da água e polinização;
- Serviços de Provisão (abastecimento): Exemplos: Alimentos, água, madeira para combustível, fibras, bioquímicos e recursos genéticos;
- Serviços Culturais: Exemplos: Ecoturismo e recreação, espiritual e religioso, estético e inspiração, educacional, senso de localização e cultural; e
- Serviços de Suporte: Exemplos: Formação do solo, produção de oxigênio, ciclagem de nutrientes e produção primária.

Diante dessas colocações seria pertinente pensar nas unidades de conservação como espaços para garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos disponíveis para a sociedade, incluindo este item nos objetivos propostos para sua criação e manejo.

As Unidades de Conservação da Natureza, definidas na Constituição Federal de 1988 como espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos e regulados conforme dispõe a Lei Federal no 9.985/2000, traz como foco o desenvolvimento econômico e social sobre as bases da sustentabilidade na relação com os ecossistemas.

A manutenção ou recuperação da cobertura florestal nas unidades de conservação, tanto nas APP, como nos remanescentes florestais, tenderia a aumentar a permeabilidade dos solos e, consequentemente, a recarga do lençol freático, contribuindo para uma maior estabilidade dos fluxos hídricos, mesmo em épocas mais secas e reduzindo impactos em momentos de maior precipitação.

O comprometimento da provisão de serviços ecossistêmicos gera impactos não somente econômicos, mas também à saúde, bem-estar humano e funcionamento das sociedades. Dessa forma, a comunidade científica vem

avaliando e sistematizando informações sobre os SE, reconhecendo a necessidade e a urgência de se tomarem medidas inovadoras para proteger os ecossistemas, conciliando a sua conservação com o desenvolvimento econômico.

O mapeamento de serviços ecossistêmicos é a primeira e mais importante ferramenta para uma avaliação de serviços ecossistêmicos, sendo fundamental para o reconhecimento e a implementação do conceito e abordagem de serviços ecossistêmicos em instituições. Através do mapeamento, é possível obter informações úteis para uma infinidade de processos decisórios.

O Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista de 2010 descreve vários serviços ecossistêmicos providos por esta unidade de conservação, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 - Serviços ecossistêmicos providos pela ARIE do Morro do Boa Vista

Categoria do serviço ecossistêmico	**Serviço ecossistêmico oferecido à sociedade**
Serviços de Regulação	**Controle de deslizamentos** – Ocorrem áreas de baixa estabilidade superficial potencial, 14,33% do total da ARIE, dada pela associação entre declividades acentuadas (acima de 100%) e vertentes voltadas para o sul e constituem segmentos sujeitos à instalação de processos erosivos lineares e deslizamentos. Nas encostas acentuadas do Morro do Boa Vista a vegetação preservada promove a estabilidade do solo pelo emaranhado de raízes das plantas, evitando sua perda por erosão e protegendo as partes mais baixas do terreno, as estradas e os cursos d'água. **Filtro da água superficial** – A vegetação associada a camada superior do solo (serrapilheira) evita que o escoamento superficial excessivo de água da chuva carrega partículas de solo para o leito dos cursos d'água, assoreando-os, funcionando como um filtro natural. **Controle de alagamentos** – A vegetação atua regulando o fluxo de escoamento da água da chuva, evita alagamentos nas partes mais baixas do terreno no entorno da ARIE durante períodos de grande precipitação. **Recarga de lençol freático** – A ARIE fornece área de recarga do lençol freático pela permeabilidade do solo. **Regulação climática local** – A vegetação oferece regulação climática local por evitar que os raios solares incidam diretamente no solo e formam as chamadas ilhas de calor.

	Polinização – A ARIE oferece ambiente adequado para ocorrência de uma série de animais que realizam polinização das mais variadas espécies vegetais. **Diversidade Biológica** – Ocorrem diversas espécies de fauna e flora na ARIE, formando uma intrincada cadeia trófica que mantém o ecossistema e seus serviços disponíveis para a sociedade. **Protege** espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção no âmbito local.
Serviços de Provisão	**Provisão de água** – O levantamento Hidrográfico identificou 78 nascentes na ARIE que dão origem a rios, sendo alguns direcionados ao consumo de famílias e para alguns comércios e prestadores de serviços residentes nas encostas e bases do morro. Os rios são contribuintes da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira e das Bacias Independentes da Vertente Leste. A vegetação é fundamental para manutenção dos corpos hídricos na área.
Serviços Culturais	**Cavidades naturais** – Ocorrem duas cavidades naturais na porção norte da ARIE. **Turismo e recreação** – O Parque Zoobotânico e o Mirante de Joinville oferecem momentos de contemplação em meio a natureza, além de trilhas interpretativas para educação ambiental. Na UC ocorre a presença do Rio Engenho, onde era captada água para abastecimento de Joinville, na época da colonização da região. **Proporciona** meios para atividades de pesquisa científica. **Bem-estar e qualidade de vida** – Proporciona esses serviços às comunidades locais, verificado pelo número de visitantes ao Parque Zoobotânico e Mirante de Joinville.
Serviços de Suporte	**Formação de solo** – As ações climáticas são complementadas pelo “trabalho” de organismos vivos, vegetais e animais, pela mineralogia da rocha metamórfica em constante transformação, pelo relevo da ARIE e pela variável tempo, formando o cambissolo que domina a área, sendo essencialmente argiloso e frágil.

Fonte: Adaptado de PM (2010).

2.6 Recursos e Valores Fundamentais

De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio (2018), Recursos e Valores Fundamentais - RVFs são os aspectos ambientais, sociais, econômicos, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros atributos, que em conjunto são significativos para toda a UC e devem estar ligados ao seu decreto de criação e a sua declaração de significância, pois são essenciais para que a área legalmente protegida atinja seus objetivos.

Na ARIE do Morro do Boa Vista foram identificados os seguintes RVFs:

1. **BIODIVERSIDADE:** De acordo com o Mapeamento das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2018), a ARIE do Morro do Boa Vista está inserida em uma área de importância biológica extremamente alta.

   Com relação à sua vegetação, possui 95% de sua área coberta por remanescentes de Mata Atlântica, dividida em Floresta Ombrófila Densa Submontana e de Terras Baixas, sendo que em algumas porções essa vegetação é primária. Nos estudos para elaboração do PM de 2010 desta UC, foram identificadas algumas espécies ameaçadas de extinção e espécies endêmicas.

2. **BELEZA CÊNICA:** A ARIE do Morro do Boa Vista possui exuberante paisagem, devido à sua expressiva vegetação e relevo associado, sendo um sítio ecológico de notável beleza para o município, com grande potencial de visitação devido ao Mirante e ao Parque Zoobotânico.

3. **RECURSOS HÍDRICOS:** A ARIE do Morro do Boa Vista protege 78 nascentes de rios que drenam para a Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira e para as Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Leste, ambas inseridas no Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. De acordo com os estudos realizados para a elaboração do PM de 2010, os principais cursos d’água

desta UC fornecem água para o consumo de diversas famílias residentes nas suas proximidades.

4. **REGULAÇÃO DO CLIMA E QUALIDADE DE VIDA:** Por se tratar de uma UC urbana, possui importante papel na estabilidade microclimática local, visto que auxilia a atenuar a amplitude térmica, evita a insolação direta, reduz a velocidade dos ventos, age como proteção contra poluentes e materiais particulados e tem papel importante no sequestro de CO2. Além disso, contribui para a diminuição da poluição sonora e disponibiliza espaços de convívio social o que auxilia na melhoria das condições de saúde física e mental da população.

3. PARTE 2: COMPONENTES DINÂMICOS

3.1 Análise dos Recursos e Valores Fundamentais

Conforme o ICMBio (2018), a análise dos RVFs deve ser realizada através da avaliação do contexto da UC, com a identificação das condições (estado de conservação), tendências (aumento ou diminuição dos impactos sofridos) e ameaças atuais e futuras (ações humanas que degradam ou comprometem um RVF) a estes recursos. É a partir desta análise que são definidas as necessidades de planejamento que revertam essas ameaças ou possam recuperar os RVFs. Neste momento também podem ser identificadas as necessidades de dados (estudos ou organização de informações) que sejam imprescindíveis para a tomada de decisões.

No Quadro 5, Quadro 6, Quadro 7 e Quadro 8 encontra-se a sistematização da análise dos RVFs.

Quadro 5 - Análise do recurso e valor fundamental “Biodiversidade”

Biodiversidade	
Condição atual	Ótimo estado de conservação. Fauna: entre as espécies exóticas encontradas na ARIE, estão os *Callithrix penicillata* (sagüis), o *Rattus rattus* (rato-doméstico) e *Mus musculus* (camundongo). O efeito delas na fauna nativa é desconhecido, mas suspeita-se que o sagui seja predador de ovos de aves, competindo com a fauna nativa, causando desequilíbrio na comunidade local. Flora: verifica-se a presença de espécies exóticas como *Archontophoenix alexandrae*, *Pinnus sp*, *Eucaliptus sp*. Extração de espécies silvestres: em vistorias foi observada a presença de armadilhas e gaiolas. Também há ocorrência de extração de exemplares da flora, como *Euterpe edulis* (palmito). Ocupações irregulares: em diagnóstico realizado no ano de 2017 para o Plano de Manejo, verificou-se a presença de 24 famílias dentro da UC que necessitam regularizar a sua situação fundiária. A ocupação irregular dentro da ARIE foi bastante restringida, não sendo verificadas novas ocupações irregulares. As áreas de borda são as que sofrem maior pressão de ocupação. Áreas degradadas: dentro da UC existem áreas que demandam recuperação ambiental em função da existência de espécies exóticas da flora, fragilidade geotécnica e áreas desmatadas. Há um projeto de Recuperação de Área Degradada em andamento dentro da ARIE. Sua conectividade com a ARIE do Morro do Iririú e demais remanescentes, encontra-se comprometida, visto que se tratam de áreas isoladas dentro da malha urbana.
Tendência	Continuando as diferentes ameaças e pressões sobre a biodiversidade, advindas principalmente do entorno, a tendência é redução da flora e da fauna, assim como o comprometimento da qualidade dos recursos hídricos.
Ameaças	1 – Extração de espécies silvestres da fauna e flora; 2 – Espécies exóticas, invasoras ou introduzidas de fauna e flora; 3 – Ocupações irregulares, principalmente na borda da UC; 4 – Áreas degradadas que podem se tornar possíveis focos de ocupações irregulares e; 5 – Falta de conectividade entre os remanescentes de vegetação;
Necessidade de dados	1 – Monitoramento das áreas antropizadas localizadas dentro e próximas aos limites da UC; 2 – Monitoramento da flora e fauna, com ênfase nas espécies exóticas; 3 – Elaboração de projetos e estudo técnico ambiental para regularização fundiária da comunidade inserida na Rua Otto Eduardo Lepper, conforme legislação específica sobre o tema; e 4 – Levantamento de subsídios para a interpretação ambiental.
Necessidade de planejamento	1 – Plano de Fiscalização e Segurança; 2 – Plano de Educação Ambiental e Visitação; 3 – Plano de Recuperação Ambiental; 4 – Plano de Arborização; 5 – Plano de Regularização Fundiária; 6 – Plano de Pesquisa e Monitoramento; 7 – Plano de Compensação Ambiental.

Quadro 6 - Análise do recurso e valor fundamental “Beleza Cênica”

Beleza Cênica	
Condição atual	Ótimo estado de conservação. A ARIE é um dos pontos turísticos mais visitados no município, devido à presença do Mirante e do Parque Zoobotânico. Entretanto, não há levantamento sobre a capacidade de suporte de visitação para esta UC. Atualmente, o maior impacto visual na paisagem da ARIE é o aglomerado de torres de telecomunicações instaladas na sua porção mais alta. Através da comparação da ortofoto de 2010 disponibilizada pela PMJ e da imagem do satélite Digital Globe, do ano de 2017, verifica-se um adensamento da vegetação principalmente na Zona de Uso Divergente, onde ocorre a ocupação que necessita de regularização fundiária.
Tendência	Continuando as diferentes ameaças e pressões sobre este recurso, advindas principalmente da pressão do entorno e das interferências na capacidade de suporte da UC, que impactam diretamente a paisagem desta área, a tendência é redução da flora e da fauna.
Ameaças	1 – Ocupação irregular; 2 – Desmatamentos e usos irregulares das espécies vegetais; 3 – Grande pressão pela visitação do Parque Zoobotânico e Mirante e; 4 – Alteração significativa da paisagem pela instalação de torres de telecomunicação;
Necessidade de dados	1 – Monitoramento das áreas antropizadas localizadas próximas aos limites da UC; 2 – Monitoramento da flora e fauna; 3 – Estudo de capacidade de suporte da ARIE em relação à visitação do Parque Zoobotânico e Mirante; 4 – Diagnóstico da regularidade das torres e antenas de telecomunicação instaladas na ARIE, com relação às licenças ambientais; e 5 – Levantamento de subsídios para a interpretação ambiental
Necessidades de planejamento	1 – Plano de Equipamentos e Infraestrutura; 2 – Plano de Educação Ambiental e Visitação; 3 – Plano de Pesquisa e Monitoramento; 4 – Plano de Fiscalização e Segurança;

Quadro 7 - Análise do recurso e valor fundamental “Recursos Hídricos”

Recursos Hídricos	
Condição atual	Em sua maioria, encontra-se conservado. Tratam-se de rios de pequeno porte, originados de aproximadamente 78 nascentes. Em vistorias realizadas dentro dos limites da ARIE foi possível verificar várias captações de água através de poços e mangueiras, principalmente na face leste do Morro do Boa Vista. Além disso foi possível identificar o despejo de resíduos nos cursos d´água ocorrentes na ARIE.
Tendência	Continuando as diferentes ameaças e pressões, como despejo de resíduos sobre esse recurso e aumento do número de captações de água diretamente dos cursos d’água do Morro do Boa Vista, pode ocorrer o assoreamento dos rios, diminuição da qualidade das águas, redução da vazão, que pode, além de reduzir a qualidade de vida da população que depende desse recurso, promover impactos sobre o meio biótico associado.
Ameaças	1 – Ocupação irregular; 2 – Desmatamento; 3 – Elevado número de captações de água; e 4 – Despejo irregular de resíduos.
Necessidade de dados	1 – Monitoramento das áreas antropizadas localizadas próximas aos limites da UC; 2 – Avaliação em conjunto com a concessionária do serviço de abastecimento de água em relação às captações de nascentes; 3 – Monitoramento da qualidade da água dos rios; 4 – Monitoramento da fauna associada a este recurso; e 5 – Levantamento de subsídios para a interpretação ambiental
Necessidades de planejamento	1 – Plano de Fiscalização e Segurança; 2 – Plano de Educação Ambiental e Visitação; e 3 – Plano de Pesquisa e Monitoramento

Quadro 8 - Análise do recurso e valor fundamental “Regulação do Clima e Qualidade de Vida”

Regulação do Clima de Qualidade de Vida	
Condição atual	Encontra-se conservado, visto que sua vegetação exuberante auxilia a atenuar a amplitude térmica, evita a insolação direta, reduz a velocidade dos ventos, age como proteção contra poluentes e materiais particulados e tem papel importante no sequestro de CO^2. Contribui para a diminuição da poluição sonora e disponibiliza espaços de convívio social, como é o caso do Mirante e Parque Zoobotânico, o que auxilia na melhoria das condições de saúde física e mental da população.
Tendência	Devido às ameaças e pressões, principalmente do seu entorno, pode ocorrer degradação florestal e, por consequência, afetar os serviços ecossistêmicos que a ARIE presta ao município de Joinville.
Ameaças	1 – Desmatamento para ocupações irregulares; e 2 – Usos irregulares das espécies vegetais.
Necessidade de dados	1 – Cálculo do sequestro de carbono pela ARIE; 2 – Monitoramento das áreas antropizadas localizadas próximas aos limites da UC.
Necessidades de planejamento	1 – Plano de Equipamentos e Infraestrutura; 2 – Plano de Fiscalização e Segurança; 3 – Plano de Pesquisa e Monitoramento.

3.1.1 Identificação de questões-chave

Uma questão-chave descreve uma dificuldade enfrentada pela gestão da unidade que impede a efetiva consolidação da UC. São questões complementares aos recursos e valores fundamentais, mas que se tornam importantes na gestão, pois a não ação sobre estes temas, pode afetar diretamente os RVFs. Normalmente, uma questão-chave é um problema que pode ser abordado por um esforço de planejamento futuro ou uma necessidade de captação de dados e que exige uma decisão de gestão (ICMBio, 2018).

A ARIE do Morro do Boa Vista possui duas questões-chaves, conforme Quadro 9 e Quadro 10.

Quadro 9 - Questão-chave 1

Gestão Administrativa da Unidade de Conservação
• Escassez de recursos humanos e financeiros; • Falta de normatização das análises de anuência de atividades; • Gestão administrativa quanto à elaboração e implementação dos demais planos.
Necessidade de dados
• Elaboração de Instrução Normativa para anuências de atividades a serem realizadas dentro da UC e na zona de amortecimento;
Necessidade de planejamento
• Estruturação da ação/gestão da UC;

Quadro 10 - Questão-chave 2

Conselho Gestor
• O Conselho Gestor desta UC é o Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA); • Falta de representatividade da comunidade inserida na ARIE do Morro do Boa Vista;
Necessidade de dados
• Criar um Conselho Gestor específico para a unidade de conservação, garantindo que a participação social seja um instrumento para aprimorar a gestão da UC.

3.2 Obtenção de dados e de planejamento relacionados aos Valores e Recursos Fundamentais

3.2.1 Priorização da necessidade de obtenção de dados e planejamento e questões-chave

A gestão de UCs envolvem situações complexas e, por vezes, há escassez de recursos financeiros e humanos para execução de todas as atividades inerentes a estas áreas protegidas. Desta forma, torna-se necessária a priorização da necessidade de obtenção de dados e de planejamento, a fim de direcionar esforços de gestão, mas que também façam a proteção dos RVFs (ICMBio, 2018).

Na análise dos RVFs e das questões-chave, foram listadas necessidades de dados e planejamento e a partir dessas listas, somada a avaliação do planejamento do PM de 2010, de forma participativa e com base em critérios técnicos, houve nova definição das prioridades para a UC.

Primeiramente, as necessidades de dados e planejamento que são similares ou complementares foram agrupadas. Assim, procedeu-se com a priorização desta lista inicial, baseada nos seguintes critérios:

Planejamento:

a) Execução deve favorecer a resolução de conflitos importantes para a gestão;

b) Existem oportunidades para sua elaboração;

c) Relacionada às ameaças consideradas mais críticas para a conservação da unidade.

Necessidade de dados:

a) Necessários para a conservação dos recursos e valores fundamentais;

b) Necessários para a gestão da UC.

Os Quadros 11 e 12 apresentam a consolidação dos resultados obtidos nas Oficinas realizadas com a Comissão de Revisão e com o Conselho Gestor da UC em relação à priorização da necessidade de dados e planejamento.

Quadro 11 - Priorização das necessidades de dados

RVF ou questão-chave	Necessidade de dados	Prioridade (alta, média, baixa)
Biodiversidade; Belezas Cênicas; Recursos Hídricos; Regulação do Clima de Qualidade de Vida	Monitoramento das áreas antropizadas localizadas dentro e próximas aos limites da UC.	Alta
Biodiversidade	Elaboração de projetos e estudo técnico ambiental para regularização fundiária da comunidade inserida na Rua Otto Eduardo Lepper, conforme legislação específica sobre o tema.	Alta
Gestão Administrativa da UC	Elaboração de Instrução Normativa para anuências de atividades a serem realizadas dentro da UC e na zona de amortecimento.	Alta
Biodiversidade; Belezas Cênicas; Recursos Hídricos	Levantamento de subsídios para a interpretação ambiental.	Alta
Biodiversidade	Diagnóstico das áreas degradadas dentro da UC.	Alta
Conselho Gestor	Planejar e criar um Conselho Gestor específico para a UC.	Alta
Beleza Cênica	Estudo de capacidade de suporte da ARIE em relação à visitação do Parque Zoobotânico e Mirante.	Alta
Biodiversidade; Belezas Cênicas; Recursos Hídricos	Monitoramento da flora e fauna.	Média
Recursos Hídricos	Avaliação em conjunto com a concessionária do serviço de abastecimento de água da situação das captações em nascentes.	Média
Beleza Cênica	Diagnóstico da regularidade das torres e antenas de telecomunicação instaladas na ARIE, com relação às licenças ambientais.	Média
Recursos Hídricos	Monitoramento da qualidade da água dos rios.	Baixa

Quadro 12 - Priorização das necessidades de planejamento

RVF ou questão-chave	Necessidade de planejamento	Necessidade de dados vinculado ao planejamento	Prioridade (alta, média, baixa)
Gestão da Unidade de Conservação	Plano de Gestão	Elaboração de Instrução Normativa para anuências de atividades a serem implantadas dentro da UC e na zona de amortecimento; Identificar e motivar instituições locais/regionais que sejam de interesse para contribuir com a gestão da UC; Planejar e criar um Conselho Gestor específico para a unidade de conservação.	Alta
Biodiversidade; Beleza Cênica; Recursos Hídricos; Regulação do Clima de Qualidade de Vida	Plano de Fiscalização	Monitoramento das áreas antropizadas localizadas dentro e próximas aos limites da UC; Diagnóstico da regularidade das torres e antenas de telecomunicação instaladas na ARIE, com relação às licenças ambientais.	Alta
Biodiversidade	Plano de Regularização Fundiária	Elaboração de projetos e estudo técnico ambiental para regularização fundiária da comunidade inserida na Rua Otto Eduardo Lepper, conforme legislação específica sobre o tema;	Alta
Biodiversidade; Beleza Cênica Recursos Hídricos	Plano de Educação Ambiental e Visitação	Subsídios para a interpretação ambiental; Estudo de capacidade de suporte da ARIE em relação à visitação do Parque Zoobotânico e Mirante.	Alta
Biodiversidade; Beleza Cênica; Recursos Hídricos; Regulação do Clima de Qualidade de Vida	Plano de Pesquisa e Monitoramento	Monitoramento da flora e fauna; Avaliação em conjunto com a concessionária do serviço de abastecimento de água da situação das captações em nascentes; Monitoramento da qualidade da água dos rios; Articular e fomentar pesquisas junto às instituições de ensino, baseadas nas necessidades de dados e planejamento; Integração das informações provenientes de pesquisas em base de dados e divulgação dos resultados; Articulação com demais secretarias para obtenção de dados e informações.	Alta
Biodiversidade	Plano de Compensação Ambiental		Alta
Biodiversidade	Plano de Arborização		Alta
Beleza Cênica; Regulação do Clima de Qualidade de Vida	Plano de Equipamentos e Infraestrutura		Média
Biodiversidade	Plano de Recuperação Ambiental	Diagnóstico das áreas degradadas dentro da UC.	Média

4 PARTE 3: COMPONENTES NORMATIVOS

4.1 Zoneamento da UC

A Lei Federal nº 9.985/2000 conceitua zoneamento como “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”. Portanto, trata-se de um instrumento de ordenamento territorial, com a função de diferenciar os espaços internos da UC, conforme os seus objetivos de manejo, em que cada zona está associada a normas específicas para condicionar atividades específicas (ICMBio, 2018).

Para esta revisão, foi realizada a adaptação das zonas presentes no Plano de Manejo - PM de 2010 em relação às sugestões presentes no Roteiro Metodológico do ICMBio (ICMBio, 2018). Para tanto, mantiveram-se os critérios utilizados no PM de 2010 para definição das zonas, conforme segue:

a) Grau de conservação dos ecossistemas: como parâmetro foi utilizado a vegetação, considerando os estágios sucessionais;
b) A variabilidade ambiental: foi vinculada ao estado de conservação da cobertura florestal;
c) Riqueza e/ou diversidade de espécies;
d) Uso e ocupação do solo.

A partir desses critérios, foram definidas as seguintes zonas para a ARIE do Morro do Boa Vista, conforme disposto na Tabela 5.

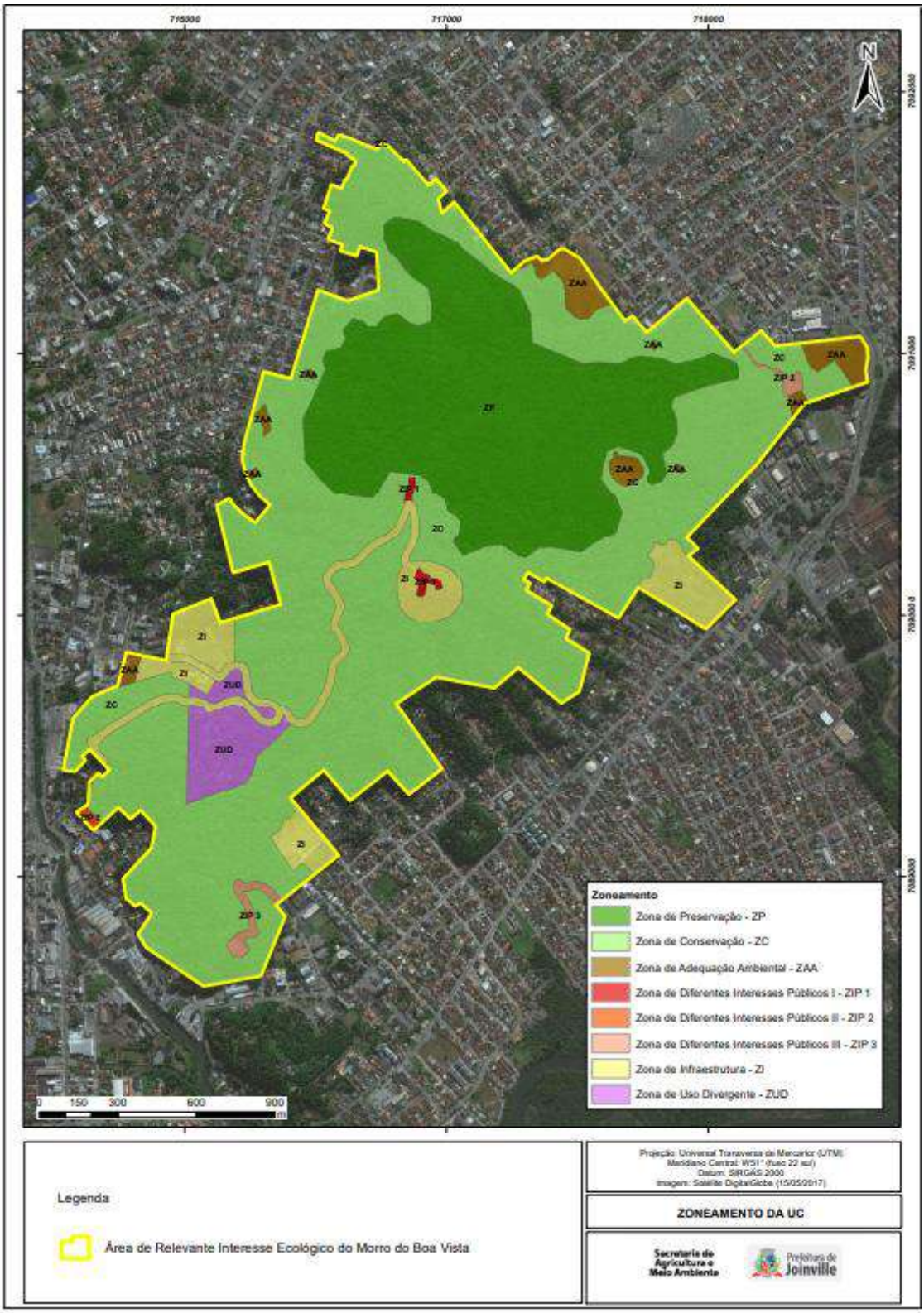
Tabela 5 - Zonas de Manejo definidas para a ARIE do Morro do Boa Vista e suas áreas.

Nº	Zonas	Área em ha	Área em %
1	Zona de Preservação - ZP	104,79	26,76
2	Zona de Conservação - ZC	232,39	59,35
3	Zona de Adequação Ambiental - ZAA	10,08	2,57
4	Zona de Diferentes Interesses Públicos I - ZIP 1	0,88	0,22
5	Zona de Diferentes Interesses Públicos II - ZIP 2	0,40	0,10
6	Zona de Diferentes Interesses Públicos III - ZIP 3	2,56	0,65
7	Zona de Infraestrutura - ZI	29,75	7,60
8	Zona de Uso Divergente - ZUD	10,61	2,71
	Total	**391,46**	**100%**

Fonte: Adaptado de PM (2010).

A seguir, são apresentadas a descrição, objetivos e normas das zonas da ARIE do Morro do Boa Vista, bem como o mapa da Figura 5 que apresenta a delimitação destas áreas.

Figura 5 - Zoneamento da ARIE do Morro do Boa Vista



4.1.1 Zona de Preservação – ZP

Conceito

É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem o mais preservado possível, não sendo admitidos usos diretos de quaisquer naturezas. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas.

Descrição

Esta zona apresenta uma área com 104,79 ha que corresponde a 26,76% da área total da ARIE. A vegetação ocorrente nesta área apresenta-se em estágio primário de desenvolvimento/regeneração, composta por espécimes de grande porte, volumosa quantidade de epífitas, trepadeiras (lianas) e solo coberto por uma espessa camada de material orgânico. Essa área protege a maioria das nascentes ocorrentes na UC.

Objetivos

Objetivo geral: Preservar os ecossistemas naturais representados e manter funcional os respectivos processos ecológicos com o mínimo de intervenção humana possível.

Objetivos específicos:

- Preservar a riqueza e a diversidade de espécies presentes nos ecossistemas inseridos nesta zona;
- Incentivar as pesquisas científicas, visando ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade em ambientes mais protegidos;
- Promover a conscientização ambiental dos visitantes;
- Conservar os recursos genéticos;
- Proteger as belezas cênicas e paisagísticas, resguardando suas características naturais e valores estéticos.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: pesquisa científica, monitoramento ambiental, educação ambiental e visitação restritiva de baixo impacto;
2. As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;
3. Não será permitida interferência na sucessão vegetal, salvo em casos de existência de espécies estranhas e/ou exóticas ao ecossistema local, ou quando cientificamente comprovada a necessidade de retirada e de restauração;
4. A interpretação ambiental dos atributos dar-se-á somente através de condutores ou guias;
5. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.2 Zona de Conservação – ZC

Conceito

É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais, como na Zona de Preservação.

Descrição

Esta zona apresenta uma área com 232,39 ha que corresponde a 59,35% da área total da ARIE. A vegetação ocorrente nesta área apresenta-se em estágio secundário avançado de regeneração, composta por espécimes de grande porte, grande quantidade de epífitas e trepadeiras (lianas). O solo é coberto por uma espessa camada de material orgânico. Ocorre nesta área uma expressiva quantidade de nascentes, no entanto, menor que na Zona de Preservação - ZP. Esta zona está sobre constante pressão antrópica, já que quase a totalidade de seu perímetro está em contato com áreas urbanizadas.

Objetivos

Objetivo geral: Preservar amostras de ecossistemas naturais representados e manter funcional os respectivos processos ecológicos naturais, com o mínimo de impacto humano possível.

Objetivos específicos:

- Conservar a riqueza e a diversidade de espécies presentes nos ecossistemas inseridos nesta zona;
- Incentivar as pesquisas científicas, visando ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade em ambientes mais protegidos;
- Conservar os recursos genéticos;

- Proteger as belezas cênicas, resguardando suas características naturais e valores estéticos;
- Possibilitar o uso e ocupação de baixo impacto ambiental.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: pesquisa científica, monitoramento ambiental, implantação de equipamentos de baixo impacto (trilhas), educação ambiental, visitação, infraestrutura e edificações de baixo impacto ambiental;
2. As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;
3. A interpretação ambiental dos atributos dar-se-á somente através de condutores ou guias;
4. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.3 Zona de Adequação Ambiental - ZAA

Conceito

É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.

Descrição

Esta zona é composta por várias áreas situadas em locais diferentes, ocupando 10,08 ha que representam 2,57% da sua área total. As principais intervenções nestas áreas são representadas por: supressão de vegetação, solo exposto e reflorestamento com espécies exóticas. Em termos de biodiversidade, estas áreas são pouco expressivas. São áreas que, uma vez recuperadas, deverão ser reclassificadas conforme o resultado alcançado pelo processo de recuperação.

Objetivos

Objetivo geral: Deter a degradação dos recursos naturais e restaurar a área.

Objetivos específicos:

- Recuperar as áreas degradadas da ARIE com base no conhecimento existente ou a ser gerado;
- Proteger os recursos naturais da ARIE em áreas que sofreram impactos ambientais negativos;
- Incentivar a realização de pesquisas sobre os processos de regeneração natural,

  visando sua aplicação nesta zona da UC.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: a pesquisa científica, recuperação, monitoramento ambiental e educação ambiental;
2. Na recuperação induzida serão utilizadas, preferencialmente, espécies nativas. No entanto, quando necessária a utilização de espécies exóticas, as mesmas deverão ser controladas e substituídas gradativamente pelas espécies nativas;
3. Todas as áreas que estiverem sendo recuperadas deverão ser acompanhadas pelo órgão gestor da UC;
4. As áreas que compõem esta zona, após recuperadas deverão ser incorporadas às outras zonas, mediante avaliação do órgão gestor;
5. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.4 Zona de Diferentes Interesses Públicos I – ZIP 1

Conceito

É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse social, necessidade pública, utilidade pública ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da Unidade de Conservação ou com os seus objetivos de criação.

Descrição

Esta zona é composta por duas áreas situadas próximas, ocupando 0,88 ha, que corresponde a 0,22% da área total da ARIE. Estas áreas ocupam os pontos mais altos da UC, onde grande parte destas é ocupada por torres e antenas de telecomunicações, conflitando com os objetivos da ARIE. Na área mais elevada existem 15 torres, com uma série de antenas fixadas, tornando esta área o centro de transmissão de telecomunicação do município. Em um patamar mais abaixo, ocorre outra área ocupada por torre de telecomunicação.

Objetivos

Objetivo geral: Contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos ambientais sobre a Unidade de Conservação.

Objetivos específicos:

- Controlar as atividades conflitantes desenvolvidas no interior da ARIE, visando minimizar seus impactos ambientais negativos.

Normas Gerais de Manejo

1. Regularização, por parte das operadoras, dos equipamentos previamente instalados, através do compartilhamento das torres no caso das estruturas instaladas após 5 de maio de 2009, conforme Leis Federais nº 11.934/2009 e nº 13.116 de 2015;
2. A instalação de novas antenas deverá ser realizada, obrigatoriamente, através do compartilhamento das torres já existentes, conforme legislação vigente;

3. É vedada a instalação de novas torres, postes ou estruturas similares;
4. A manutenção, reforma ou substituição de torres, poderá ser autorizada mediante aprovação de projetos técnicos pelos órgãos competentes;
5. É proibido o uso de produtos químicos para limpeza dos pátios onde se encontram instaladas as torres;
6. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.5 Zona de Diferentes Interesses Públicos II – ZIP 2

Conceito

É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse social, necessidade pública, utilidade pública ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da Unidade de Conservação ou com os seus objetivos de criação.

Descrição

Esta zona apresenta uma área com 0,40 ha que corresponde a 0,10% da área total da ARIE. Localiza-se em uma área contígua ao Prédio da Prefeitura de Joinville, sendo parcialmente utilizada como estacionamento de veículos.

Objetivos

Objetivo geral: Planejamento, execução e controle dos serviços e da infraestrutura.

Objetivos específicos: Manter a área no estado atual visando futura implantação de infraestrutura.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: implantação de infraestrutura de ampliação da Prefeitura Municipal de Joinville, monitoramento ambiental e controle de espécies exóticas;
2. Poderão ser autorizadas obras ou serviços para atender aos objetivos de manejo da área de acordo com projetos específicos e aprovado pelo órgão gestor da UC;
3. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.6 Zona de Diferentes Interesses Públicos III – ZIP 3

Conceito

É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse social, necessidade pública, utilidade pública ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da Unidade de Conservação ou com os seus objetivos de criação.

Descrição

Esta zona apresenta uma área total de 2,56 ha que corresponde a 0,65% da área total da ARIE, estando distribuída em duas áreas bem distinta. A primeira está localizada na porção leste da UC e a segunda localizada na porção sul. A característica marcante destas áreas é abrigar reservatório de água da Companhia Águas de Joinville – CAJ.

Objetivos

Objetivo geral: Compatibilizar a infraestrutura existente com a conservação do meio ambiente.

Objetivos específicos:

Compatibilizar o Plano de Manejo de forma a possibilitar a manutenção e ampliação de estrutura abastecimento público de água.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: manutenção e ampliação de infraestrutura de abastecimento público de água e monitoramento;
2. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.7 Zona de Infraestrutura – ZI

Conceito

É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação, à administração da área e, no caso de UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre, ao suporte às atividades produtivas.

Descrição

Esta zona apresenta uma área com 29,75 ha que corresponde a 7,60% da área total da ARIE, subdividida em quatro áreas. A característica marcante destas áreas são as condições degradadas, tanto por ocupação antrópica como por exposição de solo. Devido estas condições, estas áreas apresentam potencialidade para utilização mais intensiva.

Objetivos

Objetivo geral: Facilitar a recreação intensiva, a educação ambiental, atividades culturais, atividades esportivas e o turismo ecológico em harmonia com o meio ambiente, através da implantação de infraestrutura adequada e planejamento das atividades de uso público.

Objetivos específicos:

- Propiciar a educação e a interpretação ambiental, aproveitando todos os meios e recursos disponíveis;
- Facilitar a recreação em contato com a natureza, dotando o Parque Zoobotânico de infraestrutura e equipamentos adequados;
- Promover o turismo ecológico, com base nos seus atributos naturais, infraestrutura adequada, equipamentos, serviços e atividades de potencial turístico;

- Possibilitar a implantação de novos equipamentos de uso intensivo.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: a pesquisa científica, o monitoramento ambiental, a educação e a interpretação ambiental, o turismo ecológico, atividades esportivas e culturais e a recreação em contato com a natureza.
2. Poderão ser autorizadas obras ou serviços para atender aos objetivos de manejo da área, de acordo com projetos específicos que levem em consideração a interferência mínima nos ecossistemas presentes. Todas as construções e reformas deverão estar preferencialmente integradas com o meio ambiente e a paisagem;
3. Os arranjos paisagísticos darão preferência à utilização de espécies das formações naturais dos ecossistemas existentes;
4. Esta zona comportará sinalização educativa, interpretativa, indicativa e, se houver necessidade, de advertência;
5. Os esgotos deverão receber tratamento adequado para evitar contaminação dos recursos hídricos e/ou solo;
6. O tratamento de esgotos deverá priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto;
7. Devido as características das vias de acesso desta zona, bem como o intenso uso público da mesma, o órgão gestor desta UC poderá estabelecer medidas de restrição de acessos de veículos automotores;
8. As intervenções previstas nesta Zona deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.

4.1.8 Zona de Uso Divergente – ZUD

Conceito

É a zona que contém ambientes naturais ou antropizados, onde ocorrem populações humanas ou suas áreas de uso, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da unidade de conservação, admitindo-se o estabelecimento de instrumento jurídico para compatibilização da presença das populações com a conservação da área, lhes garantindo segurança jurídica enquanto presentes no interior da unidade de conservação.

Descrição

Esta zona apresenta uma área com 10,61 ha que corresponde a 2,71% da área total da ARIE. Localizada próxima ao Parque Zoobotânico, atualmente esta área é ocupada por 24 núcleos familiares. A vegetação é bastante esparsa devido ao processo de ocupação sofrida durante mais de meio século de ocupação, sendo que é possível identificar alguns pontos de solo exposto. No interior desta zona também ocorrem plantações de espécies exóticas e hortaliças utilizadas pela população instalada no local.

Objetivos

Objetivo geral: Compatibilizar a ocupação humana com a conservação do meio ambiente.

Objetivos específicos:

- Desenvolver pesquisas relacionadas a materiais e infraestruturas envolvendo a melhoria das edificações;
- Fomentar a regularização fundiária ou no caso de sua impossibilidade, a realocação das pessoas que atualmente residem nesta área.

Normas Gerais de Manejo

1. As atividades permitidas serão: regularização fundiária das famílias atualmente residentes na ARIE; implantação de área institucional, de ensino e pesquisa relacionada à questão ambiental; controle de animais

domésticos/exóticos, monitoramento ambiental e controle de espécies vegetais exóticas;

2. Deverá ser elaborado projetos e estudo técnico ambiental para regularização fundiária da comunidade inserida na Rua Otto Eduardo Lepper, conforme legislação específica sobre o tema;
3. Não será permitida a ampliação e implantação de novas edificações salvo a implantação de Unidades Institucionais e de Pesquisa e Ensino com enfoque ambiental;
4. As eventuais reformas das edificações atuais deverão ser autorizadas pelo órgão gestor da UC;
5. Os estudos técnicos e projetos de regularização fundiária, bem como, as intervenções previstas nesta zona, deverão ser devidamente autorizados e acompanhados pelo órgão gestor da UC, onde os riscos potenciais deverão ser identificados, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle;

4.2 Zona de Amortecimento – ZA da UC

Conforme o Artigo 2º, inciso XVIII, da Lei Federal nº 9.985/2000, as Zonas de Amortecimento – ZA são áreas no “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”, sendo responsabilidade do órgão responsável pela administração desta área legalmente protegida estabelecer normas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da ZA (SNUC, Artigo 25, §1º).

O SNUC também estabelece que os Planos de Manejo das Unidades de Conservação – UC devem abranger as zonas de amortecimento, “incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas” (SNUC, Artigo 27, §1º).

Baseado nestas premissas, através do Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista, aprovado no ano de 2011, foram definidos os limites da Zona de Amortecimento desta UC, bem como, seus objetivos e normas de uso.

4.2.1 Índices urbanísticos para a Zona de Amortecimento – ZA

Na declaração de significância presente no Plano de Manejo de 2010 consta:

> "Quanto aos aspectos paisagísticos, a pujança da vegetação associada à composição do relevo compõe um cenário de rara beleza através de paisagens únicas. É possível observar o remanescente florestal do Morro do Boa Vista de vários pontos da região central do município, fornecendo um ar bucólico a área central" (PMJ, 2010, p.433)

Além disso, o próprio decreto de criação da ARIE afirma que esta UC possui notável beleza e imenso potencial paisagístico natural e que cabe aos entes federativos a proteção das paisagens naturais notáveis. Nesse sentido, os índices urbanísticos são importantes ferramentas para regulamentação da densidade urbana e da volumetria da ZA desta área protegida, podendo auxiliar na proteção dessa paisagem natural notável.

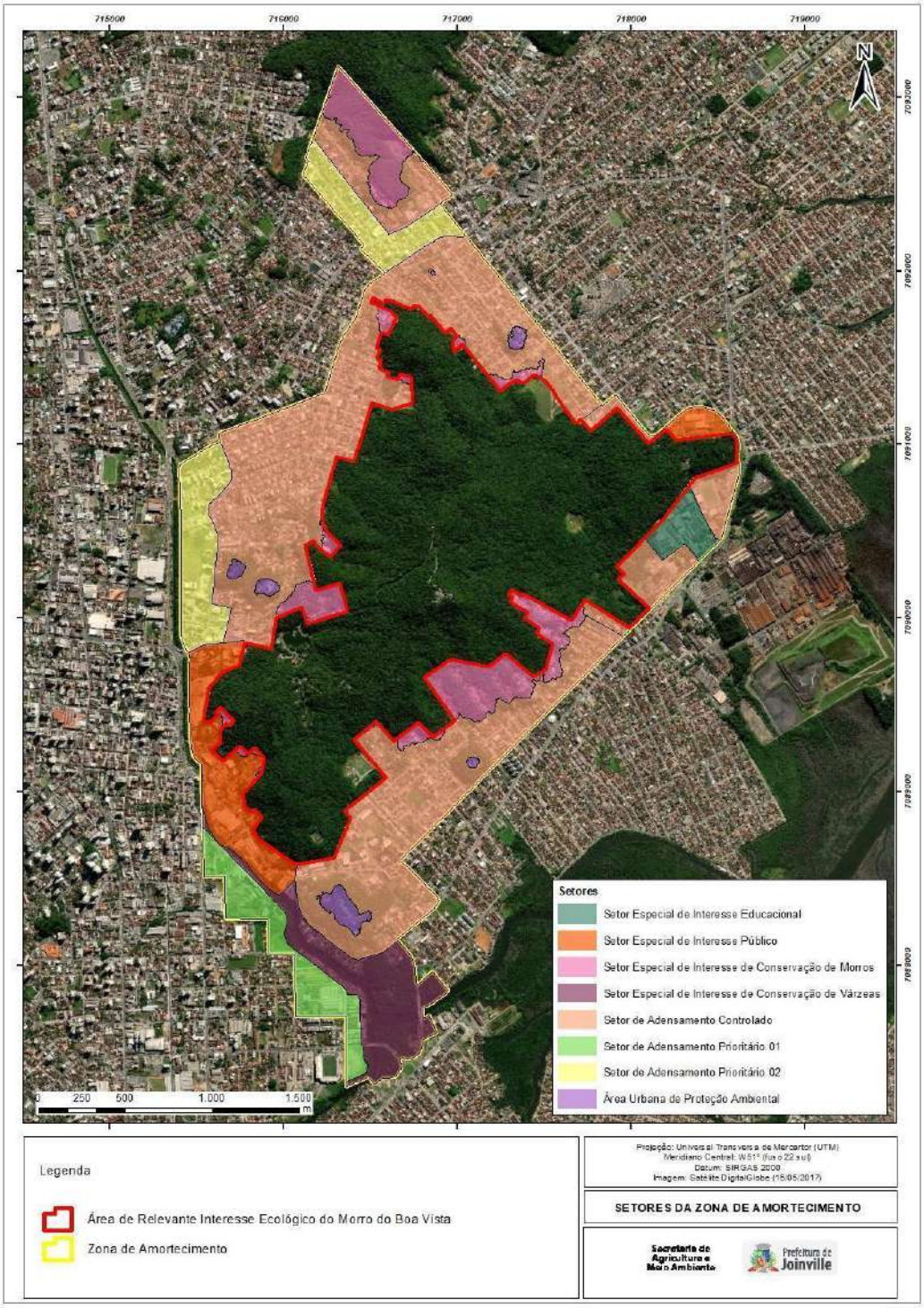
Através da avaliação realizada pela Comissão de Revisão do Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista, entendeu-se necessário fixar índices urbanísticos para a ZA desta UC.

Portanto, a partir das avaliações realizadas com base nos apontamentos da consulta pública e oficinas, no intuito de padronizar e aprimorar as análises de projetos de futuras edificações, foram fixados os setores e índices urbanísticos presentes no Quadro 13 e Quadro 14 para a ZA da ARIE do Morro do Boa Vista. A Figura 6 apresenta a delimitação dos setores da ZA e a Figura 7 apresenta a divisão da ZA por gabaritos. No Apêndice 3, encontra-se o Memorial Descritivo dos Setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista.

Quadro 13 - Descrição dos setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista

Setor	Descrição
Área Urbana de Proteção Ambiental	● Regiões que apresentam grandes fragilidades ambientais, caracterizando-se por áreas acima da isoípsa 40, consideradas reservas paisagísticas que necessitam de grandes restrições de ocupação para efetiva proteção, recuperação e manutenção; ● Na ZA, está inserido entre a ocupação urbana.
Setor Especial de Interesse de Conservação de Morros	● Áreas situadas a partir da isoípsa de 40m (quarenta metros) que, pela sua situação e atributos naturais, devem ser protegidas e/ou requeiram um regime de ocupação especialmente adaptado a cada caso; ● Na ZA, em sua maioria, fazem limite com a ARIE do Morro do Boa Vista; ● Um polígono deste setor, localizado ao norte da ZA, corresponde à ARIE do Morro do Iririú.
Setor Especial de Interesse de Conservação de Várzeas	● Áreas que, pela sua situação e atributos naturais, devem ser protegidas e/ou requeiram um regime de ocupação especialmente adaptado a cada caso; ● Na ZA corresponde a um polígono localizado na sua porção sul, no entorno do rio Cachoeira e foz do rio Bucarein.
Setor Especial de Interesse Público	● Constituído por áreas destinadas aos equipamentos públicos urbanos de educação, desenvolvimento tecnológico e inovador, lazer, cultura, saúde, terminais de transporte coletivo, assistência social, administração e serviço público; ● Na ZA, corresponde a dois polígonos que fazem limite com a UC. Um está localizado a sudoeste da ARIE, confinado entre o rio Cachoeira e a UC, local este antropizado, com a presença de prédios públicos, atividades de serviço, comércio e uma indústria. ● Outro polígono deste setor localiza-se a nordeste e corresponde à área do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt.
Setor de Adensamento Prioritário 01	● Área que predominantemente não apresentam fragilidade ambiental, possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, maior volume de atividades voltadas preponderantemente ao setor terciário de baixo impacto ambiental e existência de expressivos vazios urbanos; ● Na ZA, localiza-se na margem direita do rio Cachoeira, abrangendo os bairros Centro e Bucarein.
Setor de Adensamento Prioritário 02	● Área que predominantemente não apresentam fragilidade ambiental, possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, maior volume de atividades voltadas preponderantemente ao setor terciário de baixo impacto ambiental e existência de expressivos vazios urbanos; ● Corresponde a dois polígonos, sendo um localizado na porção oeste, próximo ao limite externo da ZA. Outro localizado ao norte da ZA, sendo uma área bem adensada, localizada entre os morros do Iririú e do Boa Vista.
Setor de Adensamento Controlado	● Regiões que apresentam eventuais fragilidades ambientais, possuam mínimas condições de infraestrutura, inviabilidade ou restrições para a melhoria do sistema viário, deficiência de acesso ao transporte coletivo, aos equipamentos públicos e serviços essenciais, limitando desta forma as condições de absorver uma quantidade maior de moradores ou de atividades econômicas; ● Este setor corresponde à maior porção da ZA, fazendo limite com as ARIEs do Morro do Boa Vista e Morro do Iririú; ● São áreas fortemente antropizadas, com ocupação predominantemente residencial, apresentando também pequenos serviços e comércio.
Setor Especial de Interesse Educacional	● Constituídas por áreas destinadas aos equipamentos de educação superior e desenvolvimento tecnológico; ● Na ZA, corresponde à localização da UNISOCIESC.

Figura 6 - Setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista



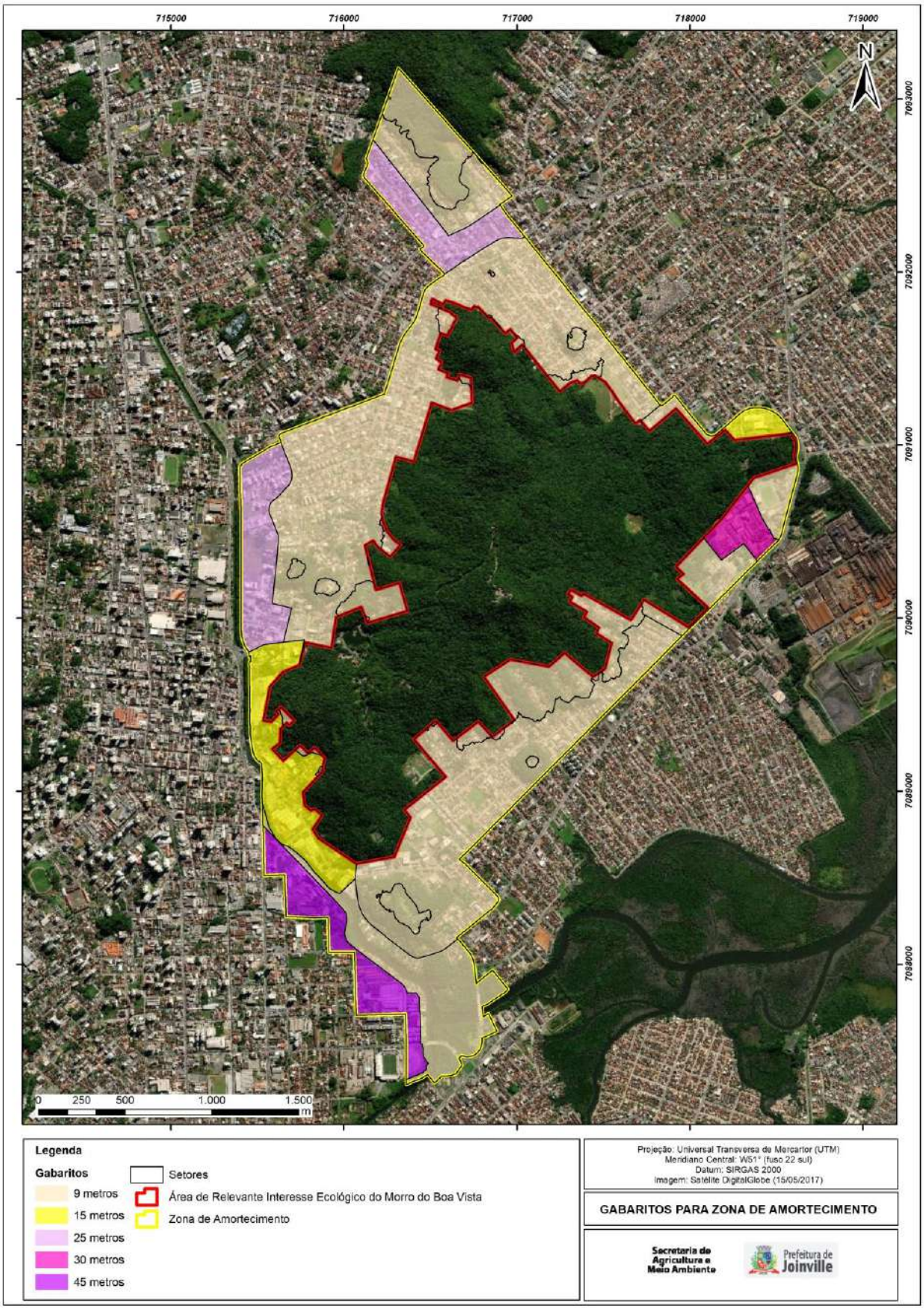
Quadro 14 - Índices urbanísticos para a Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista

Setor	Gabarito (2) (4)	Coeficiente de Aproveitamento do Lote (CAL) (2)	Taxa de Ocupação (2)	Taxa de Permeabilidade (3)
Área Urbana de Proteção Ambiental – AUPA (1)	9 metros	0,1	10%	80%
Setor Especial de Interesse de Conservação de Morros (SE-04) (1)	9 metros	0,1	10%	80%
Setor Especial de Interesse de Conservação de Várzeas (SE-05)	9 metros	0,1	10%	80%
Setor Especial de Interesse Público (SE-02)	15 metros	2,0	60%	20%
Setor de Adensamento Prioritário 01 (SA-01)	45 metros	4,0	60%	20%
Setor de Adensamento Prioritário 02 (SA-02)	25 metros	3,0	60%	20%
Setor de Adensamento Controlado (SA-04)	9 metros	1,5	60%	20%
Setor Especial de Interesse Educacional (SE-03)	30 metros	1,0	60%	20%

(1) Os lotes contidos na Área Urbana de Proteção Ambiental e Setor Especial de Interesse de Conservação de Morros, registrados nos termos da lei, antes de 27 de março de 1996, cujas áreas sejam inferiores a 3.600,00 m² (três mil e seiscentos metros quadrados), serão passíveis de edificação, desde que:
I – respeitem a taxa máxima de ocupação do lote de 60% (sessenta por cento) para lotes com até 360,00 m² (trezentos e sessenta metros quadrados); 45% (quarenta e cinco por cento), para lotes com área maior que 360,00 m² (trezentos e sessenta metros quadrados) e menor que 1.500,00 m² (mil e quinhentos metros quadrados), 30% (trinta por cento), para lotes com área maior que 1.500,00 m² (mil e quinhentos metros quadrados) e menor que 3.600,00 m² (três mil e seiscentos metros quadrados) e acima desta medida, conforme quadro;
II – respeitem o gabarito máximo de 9,00 m (nove metros);
III – respeitem o recuo frontal mínimo de 5,00 m (cinco metros), e afastamentos laterais e de fundos determinados pela legislação vigente.

(2) Não é possível a utilização de instrumentos de promoção do desenvolvimento urbano, Transferência do Direito de Construir ou Outorga Onerosa do Direito de Construir, qualquer outro instrumento para ampliação do Gabarito e do CAL.
(3) A taxa de permeabilidade poderá ser convertida em sistema de contenção de águas pluviais, conforme legislação municipal específica.
(4) Não é possível a aplicação das faixas viárias nos setores que fazem parte da Zona de Amortecimento da UC.
Observação: Para demais índices urbanísticos não contemplados por este quadro, deverão ser aplicados àqueles determinados pela legislação vigente.

Figura 7 - Gabaritos para a Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista



4.2.2 Objetivos e normas para a Zona de Amortecimento – ZA da UC

Conceito

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.

Descrição

Esta zona apresenta uma área com 391,63 ha composta por parcela dos bairros América, Boa Vista, Iririú, Comasa, Bucarein, Saguaçu e Centro. A característica principal desta zona é o grande adensamento populacional.

Objetivos

Objetivo geral: Atenuar os impactos causados pelo entorno sobre a Unidade de Conservação

Objetivos específicos:

- Restringir o uso industrial;
- Congelar os índices urbanísticos previstos no Quadro 14;
- Inibir a ampliação da densidade urbana;
- Intensificar a implantação de saneamento ambiental;
- Intensificar a arborização urbana;
- Avaliar riscos geotécnicos à ocupação;

Normas Gerais de Manejo

1. Os licenciamentos de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental (EIA/RIMA) que venham a ser desenvolvidos na Zona de Amortecimento da UC, dependerão de anuência prévia do órgão gestor;
2. A supressão de vegetação de maciço florestal contido na Zona de Amortecimento da UC dependerá de anuência do órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas, de controle e compensação;

3. A reposição relacionada à supressão de árvores isoladas contidas na Zona de Amortecimento da UC, será realizada, preferencialmente, na forma de plantio no mesmo imóvel. Em caso de impossibilidade, desde que tecnicamente justificada, o órgão gestor poderá indicar áreas para a realização da reposição;
4. Serão consideradas como vegetação que cumpre a função de proteção da UC as especificadas como Áreas Prioritárias no Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – PMMA, denominadas Corredor Ecológico (COREC) de Manguezal e a vegetação que se encontra nos imóveis contíguos à UC;
5. Aplicar os índices urbanísticos previstos no Quadro 14. No caso de índices urbanísticos não relacionados no quadro, aplicar a legislação vigente;
6. Adotar o quadro de usos admitidos conforme legislação vigente;
7. Na aprovação de construção de novas calçadas, deverá ser exigida a previsão de espaço adequado para a posterior implantação da arborização urbana. Exceto nos casos de impossibilidade, tecnicamente justificados.

4.3 Normas gerais de manejo da UC

As normas gerais da Unidade de Conservação constituem princípios ou preceitos que estabelecem, regulamentam e esclarecem como as atividades devem ser desenvolvidas, ou seja, consistem em procedimentos gerais a serem adotados na ARIE, visando o cumprimento dos seus objetivos de manejo. Estas normas estão listadas a seguir:

1. É proibida a coleta de espécies vegetais nativas, em especial das famílias Bromeliaceae e Orquidaceae ou outros produtos de origem vegetal, dentro da ARIE;
2. A coleta de espécies vegetais só será permitida para fins estritamente científicos, mediante autorização do órgão gestor da UC;
3. É vedada a supressão de vegetação em todas as zonas da UC, exceto nas Zona de Infraestrutura – ZI e na Zona de Diferentes Interesses Públicos III - ZIP 3;
4. A supressão de vegetação poderá ser realizada em casos específicos de utilidade pública, interesse social, risco e pesquisa científica, mediante anuência do órgão gestor, onde os riscos potenciais deverão ser identificados e definidos, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas e de controle.
5. É proibida a prática de qualquer ato de perseguição, apanha, coleta, aprisionamento e abate de exemplares da fauna, bem como quaisquer atividades que venham afetar a vida animal em seu meio natural;
6. É vedada a introdução de espécies exóticas aos ecossistemas protegidos, exceto em casos devidamente comprovados e mediante anuência do órgão gestor;
7. Os exemplares de espécies exóticas serão removidos ou eliminados com aplicação de métodos que minimizem perturbações no ecossistema e preservem a integridade das áreas, sob a responsabilidade de pessoal qualificado e com anuência/autorização do órgão gestor;
8. Se a espécie exótica já estiver integrada ao ecossistema, nele vivendo como naturalizada, e se, para sua erradicação, for necessário o emprego de métodos excessivamente perturbadores do ambiente, permitir-se-á sua evolução normal;
9. A reintrodução de espécies somente será realizada com base nas recomendações de estudos técnico-científicos e mediante anuência/autorização do órgão gestor;

10. Toda e qualquer instalação necessária à infraestrutura da ARIE deverá estar preferencialmente integrada com o meio ambiente e a paisagem, mediante anuência do órgão gestor;
11. É proibida a prática de qualquer ato que possa provocar a ocorrência de incêndio na área da ARIE;
12. Todo resíduo gerado no interior da ARIE deverá ser destinado de forma adequada, seguindo a legislação vigente;
13. As atividades de estudos, pesquisas e monitoramento deverão ser autorizadas pelo órgão gestor, munidas de licença de pesquisa quando couber, obedecendo à legislação vigente;
14. A fiscalização da UC deverá ser permanente e sistemática em todas as zonas da ARIE, bem como na Zona de Amortecimento e deverá ser realizada por pessoal treinado;
15. As atividades de prevenção e combate a incêndios deverão ser permanentes e sistemáticas e deverão ser realizadas por técnicos e parceiros treinados;
16. Nenhuma atividade humana poderá comprometer a integridade da área;
17. Todo o sistema de comunicação visual, constituído pela sinalização educativa, informativa, de orientação e de localização, para pedestres e motoristas, utilizado na UC seguirá orientações do órgão gestor da UC;
18. Todas as atividades desenvolvidas na ARIE, incluindo as atividades de educação ambiental, pesquisa e demais usos públicos, mesmo que previstas em parcerias formais, deverão ter a autorização do órgão gestor da UC.

4.4 Atos legais e administrativos

A legislação vigente, especialmente a que trata da matéria ambiental, de competência federal, estadual e municipal, é muito extensa e complexa. Contudo, alguns aspectos mais significativos merecem ser destacados, por apresentarem implicações diretas ou indiretas para a Unidade de Conservação. Igualmente, é importante enfatizar as principais leis, decretos e resoluções de interesse ou influência direta para a proteção e normatização da exploração da Mata Atlântica e ecossistemas associados, bioma ao qual pertence a ARIE do Morro do Boa Vista, além daquelas mais específicas, no âmbito da própria ARIE.

No Quadro 15 estão dispostas as principais leis que incidem sobre a Unidade de Conservação.

Quadro 15 - Atos legais e Normativos que incidem sobre a ARIE do Morro do Boa Vista.

Legislação	Ano	Competência	Ementa
Decreto-Lei nº 3.365	1941	Federal	Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.
Lei nº 3.924	1961	Federal	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
Lei nº 5.197	1967	Federal	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Lei nº 6.513	1977	Federal	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências.
Lei nº 6.766	1979	Federal	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
Lei nº 6.938	1981	Federal	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Constituição Federal	1988	Federal	Trata do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e do dever de proteção e preservação.
Lei nº 7.661	1988	Federal	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

Legislação	Ano	Competência	Ementa
Lei Orgânica do Município de Joinville/SC	1990	Municipal	Institui a Política Administrativa do Município, dispondo sobre Orçamento, Educação, Saúde, Segurança Pública, Cultura, Meio Ambiente e Responsabilidade Social.
Lei Complementar nº 29	1996	Municipal	Institui o Código Municipal do Meio Ambiente e regula os direitos e obrigações concernentes à proteção, controle, conservação e recuperação do Meio Ambiente no Município de Joinville, integrando-o ao Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.
Lei nº 9.636	1998	Federal	Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União (...).
Lei nº 9.985	2000	Federal	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Lei nº 10.257 (Estatuto da Cidade)	2001	Federal	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Decreto nº 4.340	2002	Federal	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 303	2002	Federal	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Decreto nº 11.005	2003	Municipal	Cria a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista.
Decreto nº 5.300	2004	Federal	Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.
Lei Promulgada nº 13.553	2005	Estadual	Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, visando orientar a utilização racional dos recursos naturais da Zona Costeira Estadual.
Lei nº 11.428	2006	Federal	Dispõe sobre a utilização e da proteção vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Legislação	Ano	Competência	Ementa
Resolução CONAMA nº 369	2006	Federal	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.
Lei Complementar nº 261	2008	Municipal	Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Joinville e dá outras providências.
Decreto nº 6.660	2008	Federal	Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Lei nº 14.675	2009	Estadual	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.
Resolução CONAMA nº 428	2010	Federal	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
Decreto nº 18.289	2011	Municipal	Aprova o Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista.
Lei Complementar nº 140	2011	Federal	Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Lei nº 12.651 (Código Florestal)	2012	Federal	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (...) e dá outras providências

Legislação	Ano	Competência	Ementa
Lei nº 12.727	2012	Federal	Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.
Decreto nº 23.533	2014	Municipal	Altera o Decreto nº 11.005/03, que criou a ARIE do Morro do Boa Vista.
Lei nº 16.342	2014	Estadual	Altera a Lei 14.675 de 2009 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
Instrução Normativa IBAMA nº 07	2015	Federal	Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas
Lei Complementar nº 470	2017	Municipal	Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.
Lei nº 13.465	2017	Federal	Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana (...)
Decreto nº 30.552	2018	Municipal	Altera o Decreto nº 18.289 de 2011, que criou a ARIE do Morro do Boa Vista, designando o COMDEMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente para atuar como Conselho Gestor da ARIE do Morro do Boa Vista.
Lei Complementar nº 539	2019	Municipal	Dispõe sobre a Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo em áreas decorrentes de ampliação do perímetro urbano do Município de Joinville e nas Áreas Urbanas de Proteção Ambiental (AUPA).

Fontes: mma.gov.br/legislacao; ima.gov.br; leismunicipais.com.br; leisestaduais.com.br/sc; planalto.gov.br/legislacao.

REFERÊNCIAS

AVALIAÇÃO ECOSSISTÊMICA DO MILÊNIO - (do inglês original Millennium Ecosystem Assessment - MA). 2005. **Relatório Síntese: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC. Disponível em: https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf. Acesso em: 14 jul 2020.

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

BRASIL - Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 04/94. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=145. Acesso em: 01 out 2019.

CARPANEZZI, A. A., COSTA, L. G. S., KAGEYAMA, P. Y., et al., 1990. Espécies pioneiras para recuperação de áreas degradadas: observação de laboratórios naturais. In: Congresso Florestal Brasileiro, Campos do Jordão, Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, p. 216 – 221.

ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Instrução Normativa ICMBio nº 07/2017, de 21 de dezembro de 2017. Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza federais. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/portarias/intrucao_normativa_07_2017.pdf. Acesso em: 11 dez 2019.

ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de

conservação federais. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 2018. 208 p. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf. Acesso em: 09 dez de 2019.

JOINVILLE/SC. Decreto nº 11.005, de 07 de março de 2003. Cria a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº XXX, Santa Catarina, 08 mar 2003. p. 3.

JOINVILLE/SC. Decreto nº 23.533, de 11 de dezembro de 2014. Altera o Decreto nº 11.005, de 07 de março de 2003, que criou a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 110, Santa Catarina, 11 dez. 2014. p. 6-7.

JOINVILLE/SC. Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017. Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico – Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 613, Santa Catarina, 09 jan. 2017. p. 1-40.

JOINVILLE/SC. Lei Complementar nº 495, de 16 de janeiro de 2018. Modifica as estruturas administrativas e competências dos órgãos da Administração Direta e Indireta do Município de Joinville e dá outras providências. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 859, Santa Catarina, 16 jan. 2018a. p. 1-17.

JOINVILLE/SC. Decreto nº 30.552, de 07 de fevereiro de 2018. Altera o Decreto 18.289 de 29 de setembro de 2011, que aprova o Plano de Manejo da ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista, designando o COMDEMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente para atuar como Conselho Gestor da Área de

Relevante Interesse Ecológico - ARIE do Morro do Boa Vista. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 887, 09 fev. 2018b.

JOINVILLE/SC. Decreto nº 32.344, de 24 de julho de 2018. Aprova o Levantamento Hidrográfico do Município de Joinville. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 987, 24 jul. 2018c, p. 3.

JOINVILLE/SC. Decreto nº 39.182, de 25 de agosto de 2020. Dispõe sobre a atualização da base de dados do Levantamento Hidrográfico do Município de Joinville. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 1526, 25 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE (PMJ). Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Joinville. Prefeitura Municipal de Joinville; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA); Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável (SEPUD). Joinville, 2020. 142 p. Disponível em: https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/Plano-Municipal-de-Conserva%C3%A7%C3%A3o-e-Recupera%C3%A7%C3%A3o-da-Mata-Atl%C3%A2ntica-PMMA-2020.pdf. Acesso em: 03 fev 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE (PMJ). Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista. Joinville, 2010. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/plano-de-manejo-da-area-de-relevante-interesse -ecologico-arie-do-morro-do-boa-vista/>. Acesso em: 14 ago 2020.

ANEXOS

Anexo 1 – Decreto de Criação da ARIE do Morro do Boa Vista

PREFEITURA DE JOINVILLE

DECRETO Nº 11.005, de 7 de março de 2003.

CRIA A ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO MORRO DO BOA VISTA.

O Prefeito Municipal de Joinville, no exercício de suas atribuições e

Considerando que a Constituição Federal, em seu art. 23, incisos III e VII, e a Lei Orgânica do Município de Joinville, estabelecem que caberá à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos e ainda preservar as florestas, a fauna e flora;

Considerando que a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, em seu art. 16, § 1º, estabelece que a Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local, e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza e é constituída por terras públicas ou privadas;

Considerando a privilegiada situação geográfica do Morro do Boa Vista e a necessidade de conservar a expressiva vegetação, remanescente da Mata Atlântica, que se encontra inserida na malha urbana;

Considerando que a área do Morro do Boa Vista, sítio ecológico de notável beleza e imenso potencial paisagístico natural, promoverá, pela sua utilização e investigação, desejável conscientização ecológica;

Considerando a necessidade de coibir uma futura ocupação indesejável e corrigir problemas decorrentes da atual ocupação;

Considerando a necessidade de oferecer ao público em geral a possibilidade de acesso a ambientes ecológicos para o lazer, ativo e contemplativo, em contato com a natureza; DECRETA:

Art. 1º. Fica criada a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa

Art. 2º. Fica assim constituída e determinada a área e o perímetro do objeto deste Decreto:

Inicia na Rua Saguaçu, em frente à Rua Amazonas, segue na direção sudoeste, pelo limite da floresta remanescente, passando pelos fundos da Companhia Fabril Lepper, contornando a área ocupada no início da Rua Otto E. Lepper, passando pelos fundos da Prefeitura Municipal e contornando a área ocupada no início da Rua Otto E. Lepper, passando pelos fundos da Prefeitura Municipal e contornando a área ocupada da Rua Triângulo Mineiro. Segue pelo limite da floresta remanescente, passando pelos fundos da Buschle & Lepper e da 1ª Delegacia de Polícia. Segue na direção nordeste, pelo limite da floresta remanescente até a Rua José Elias Giuliari, contorna a Associação dos Servidores Públicos do Município de Joinville seguindo pelo limite da floresta remanescente até a Rua Pedro Lessa. Segue por essa rua na direção noroeste até o final da mesma, contornando a área ocupada até atingir a Rua Barbalho, de onde segue contornando a floresta remanescente, passando pela Rua das Violetas e pelos fundos da área ocupada na Rua Esperança, até atingir a Rua Presidente Coutinho. Desse ponto segue na direção noroeste, pelas ocupações da Rua Paquetá até o seu final. Desse ponto, segue em linha reta até o final da ocupação da Rua Ana Neri, seguindo numa linha reta até o final da Rua Roberto Simonsen. Desse ponto, segue na direção nordeste, passando pelo final da Rua Nossa Senhora Aparecida, contornando a área ocupada até atingir o final da Servidão Serra dos Alves, contornando a floresta remanescente, seguindo em linha reta passando pelo final da Rua Tietê até os fundos da área ocupada da Rua Vinte e Um de Abril. Desse ponto, contorna a área ocupada das ruas Vinte e Um de Abril e Arno Schwartz até atingir a Rua Cardeal, por onde segue na direção sudeste até o limite da floresta remanescente, seguindo na direção nordeste, passando pelo final da Rua Marcolino S. de Oliveira, contornando a área ocupada, na direção sudeste, até atingir a Rua Prefeito Hemulth Fallgatter, seguindo 160 metros por essa rua. Desse ponto, segue na direção noroeste, contornando a área degradada até atingir a floresta remanescente, seguindo pelo limite dessa, na direção nordeste, passando pelos fundos da Escola Técnica Tupy e Associação Atlética Tupy até atingir a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter, seguindo por essa 210 metros. Desse ponto, segue na direção oeste, passando nos fundos do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, seguindo pelo limite da floresta remanescente, nos fundos da área ocupada da Rua Papa João XXIII até as proximidades do Shopping Center Leste. Desse ponto, segue na direção sudoeste, passando pelos fundos da Escola Max Colin até atingir a Rua Pasteur. Desse ponto, segue na direção noroeste, passando na base dos taludes existentes próximo à Rua Fraiburgo, seguindo pelo limite da floresta remanescentes até atingir a Rua Tangará. Segue pelo limite da floresta, na direção noroeste, até as proximidades da Rua São Carlos, de onde segue na direção sudeste, contornando a área ocupada pela Associação Atlética Banco do Brasil, até atingir o fundos da ocupação da Rua Ágata. Desse ponto, segue na direção sudoeste, contornando a floresta remanescente até o prolongamento da Rua José do Patrocínio. Desse ponto segue pelo limite dos lotes do Condomínio dos Lagos, seguindo pelo limite da floresta remanescente, contornando a área ocupada da Rua Bela Vista, até atingir a Rua Saguaçu, seguindo na direção noroeste. Por essa rua, até atingir o ponto inicial.

Art.3º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Marco Antônio Tebaldi
Prefeito Municipal

Anexo 2 – Decreto de alteração da ARIE do Morro do Boa Vista

Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 110
Disponibilização: 11/12/2014
Publicação: 11/12/2014

DECRETO Nº 23.533 de 11 de dezembro de 2014.

Altera o Decreto nº 11.005, de 07 de março de 2003, que criou a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista.

O Prefeito Municipal de Joinville, no exercício das atribuições conferidas pelos incisos VI e IX do art. 68 da Lei Orgânica do Município e de acordo com o disposto no artigo 22 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e artigo 2º do Decreto 4.340 de 22 de agosto de 2002;

DECRETA:

Art. 1º Fica acrescentado o art. 1-A ao art. 1º, do Decreto nº 11.005, de 07 de março de 2003, passando a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 1-A A Secretaria do Meio Ambiente - SEMA é o órgão responsável pela administração da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista e demais Unidades de Conservação municipais, de acordo com o que estabelece o art. 4º, da Lei Complementar nº 418, de 03 de julho de 2014." **(NR)**

Art. 2º Fica alterada a redação do artigo 2º do Decreto nº 11.005, de 07 de março de 2003, acrescentando-lhe um Parágrafo único, passando a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 2º Fica assim constituída e determinada a área e o perímetro do objeto deste Decreto:

Inicia na Rua Saguaçu, em frente à Rua Amazonas, segue na direção sudoeste, pelo limite da floresta remanescente, passando pelos fundos da Companhia Fabril Lepper, contornando a área ocupada no início da Rua Otto E. Lepper, passando pelos fundos da Prefeitura Municipal e contornando a área ocupada no início da Rua Otto E. Lepper, passando pelos fundos da Prefeitura Municipal e contornando a área ocupada da Rua Triângulo Mineiro. Segue pelo limite da floresta remanescente, passando pelos fundos da Buschle & Lepper e da 1ª Delegacia de Polícia. Segue na direção nordeste, pelo limite da floresta remanescente até a Rua José Elias Giuliari, contorna a Associação dos Servidores Públicos do Município de Joinville seguindo pelo limite da floresta remanescente até a Rua Pedro Lessa. Segue por essa rua na direção noroeste até o final da mesma, contornando a área ocupada até atingir a Rua Barbalho, de onde segue contornando a floresta remanescente, passando pela Rua das Violetas e pelos fundos da área ocupada na Rua Esperança, até atingir a Rua Presidente Coutinho. Desse ponto segue na direção noroeste, pelas ocupações da Rua Paquetá até o seu final. Desse ponto, segue em linha reta até o final da ocupação da Rua Ana Neri, seguindo numa linha reta até o final da Rua Roberto Simonsen. Desse ponto, segue na direção nordeste, passando pelo final da Rua Nossa Senhora Aparecida, contornando a área ocupada até atingir o final da Servidão Serra dos Alves, contornando a floresta remanescente, seguindo em linha reta passando pelo final da Rua Tietê até os fundos da área ocupada da Rua Vinte e Um de Abril. Desse ponto, contorna a área ocupada das ruas Vinte e Um de Abril e Arno Schwartz até atingir a Rua Cardeal, por onde segue na direção sudeste até o limite da floresta remanescente, seguindo na direção nordeste, passando pelo final da Rua Marcolino S. de Oliveira, contornando a área ocupada, na direção sudeste, até atingir a

Rua Prefeito Hemulth Fallgatter, seguindo 160 metros por essa rua. Desse ponto, segue na direção noroeste, contornando a área degradada até atingir a floresta remanescente, seguindo pelo limite dessa, na direção nordeste, passando pelos fundos da Escola Técnica Tupy e Associação Atlética Tupy até atingir a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter, seguindo por essa 210 metros. Desse ponto, segue na direção oeste, passando nos fundos do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, seguindo pelo limite da floresta remanescente, nos fundos da área ocupada da Rua Papa João XXIII até as proximidades do Shopping Center Leste. Desse ponto, segue na direção sudoeste, passando pelos fundos da Escola Max Colin até atingir a Rua Pasteur. Desse ponto, segue na direção noroeste, passando na base dos taludes existentes próximo à Rua Fraiburgo, seguindo pelo limite da floresta remanescentes até atingir a Rua Tangará. Segue pelo limite da floresta, na direção noroeste, até as proximidades da Rua São Carlos, de onde segue na direção sudeste, contornando a área ocupada pela Associação Atlética Banco do Brasil, até atingir o fundos da ocupação da Rua Ágata. Desse ponto, segue na direção sudoeste, contornando a floresta remanescente até o prolongamento da Rua José do Patrocínio. Desse ponto segue pelo limite dos lotes do Condomínio dos Lagos, seguindo pelo limite da floresta remanescente, contornando a área ocupada da Rua Bela Vista, até atingir a Rua Saguaçu, seguindo na direção noroeste. Por essa rua, até atingir o ponto inicial. Contendo 391,5 hectares." **(NR)**

Parágrafo único: o mapa de localização da Área de Relevante Interesse Ecológico Boa Vista acompanha o presente Decreto em forma de anexo. **(NR)**

Art.3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Udo Döhler

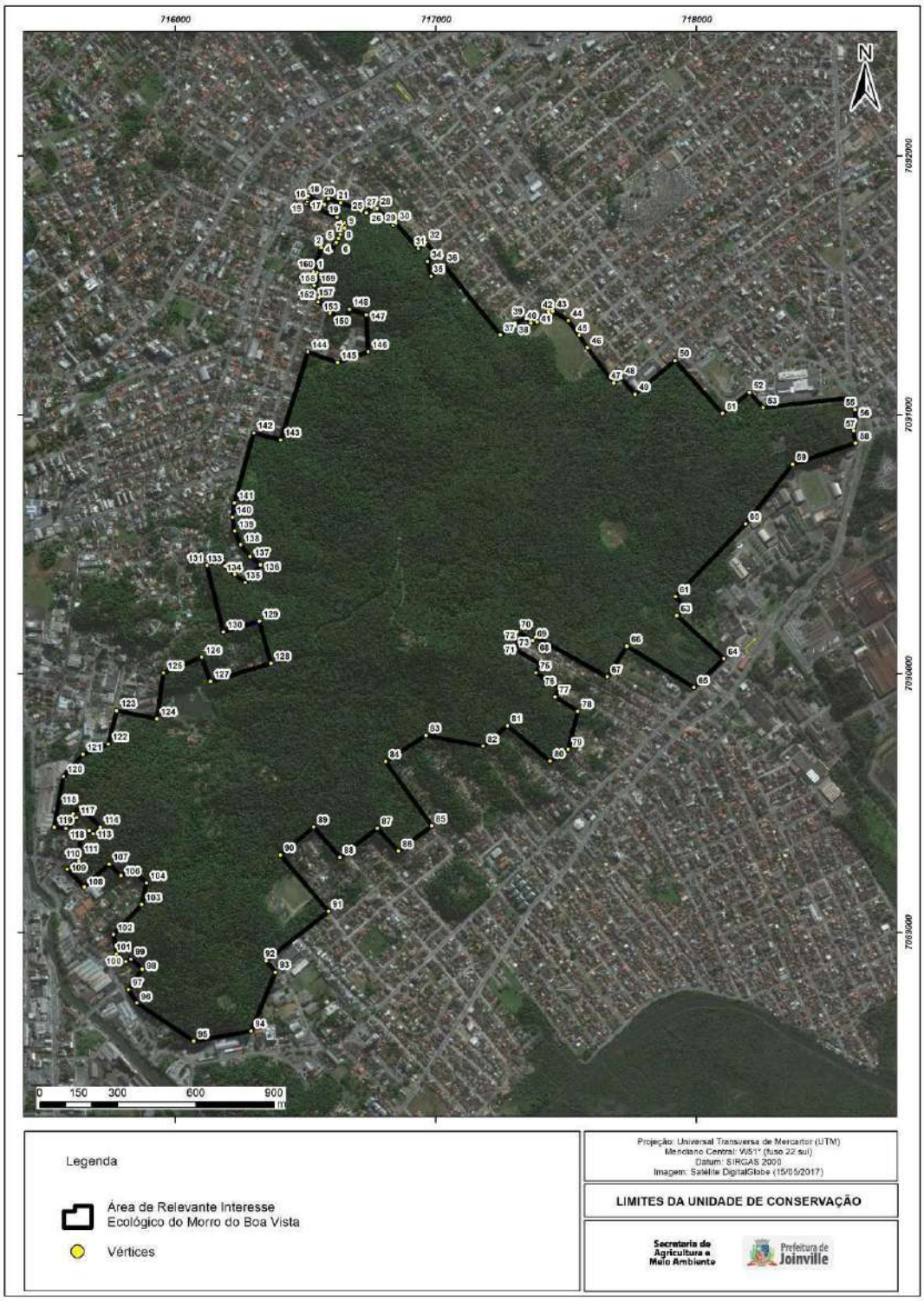
Prefeito

Documento assinado eletronicamente por **UDO DOHLER**, **Prefeito**, em 11/12/2014, às 15:00, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://portalsei.joinville.sc.gov.br/ informando o código verificador **0061486** e o código CRC **73061A54**.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Mapa de delimitação da ARIE e seus respectivos vértices



Apêndice 2 – Coordenadas dos vértices da poligonal que delimitam a ARIE do Morro do Boa Vista

Vértices	COORDENADAS UTM		Vértices	COORDENADAS UTM		Vértices	COORDENADAS UTM		Vértices	COORDENADAS UTM	
	m E	m N		m E	m N		m E	m N		m E	m N
1	716530	7091555	41	717387,8	7091360	81	717274,5	7089799	121	715646,2	7089689
2	716559,5	7091646	42	717431,5	7091399	82	717181,8	7089721	122	715743,1	7089729
3	716599,2	7091632	43	717448,2	7091401	83	716960,7	7089762	123	715775,8	7089859
4	716611,5	7091662	44	717508,1	7091365	84	716807	7089661	124	715928,7	7089826
5	716618,3	7091666	45	717549,8	7091307	85	716983,3	7089412	125	715954,6	7090004
6	716626,6	7091683	46	717581,5	7091259	86	716855,7	7089315	126	716101	7090064
7	716631,7	7091697	47	717681,8	7091124	87	716775	7089404	127	716135	7089971
8	716638,4	7091713	48	717710,5	7091143	88	716630,8	7089291	128	716366,7	7090040
9	716649,2	7091722	49	717763,9	7091080	89	716531,3	7089409	129	716321,8	7090203
10	716650,9	7091738	50	717917,8	7091211	90	716403,3	7089301	130	716184,4	7090162
11	716647,6	7091743	51	718098,8	7091006	91	716587,5	7089082	131	716121,4	7090420
12	716635	7091748	52	718202,7	7091087	92	716348,4	7088892	132	716168,7	7090447
13	716621,6	7091758	53	718255,8	7091028	93	716383,9	7088848	133	716189,8	7090417
14	716619,9	7091764	54	718580,9	7091065	94	716290,6	7088621	134	716227,3	7090384
15	716501,9	7091816	55	718607,9	7091021	95	716071,2	7088581	135	716268,4	7090353
16	716506,1	7091825	56	718609,3	7090980	96	715852,5	7088729	136	716327	7090422
17	716506,1	7091837	57	718601,9	7090938	97	715820,5	7088781	137	716287,8	7090453
18	716511,2	7091845	58	718608,8	7090891	98	715873,4	7088860	138	716251	7090499
19	716573,1	7091813	59	718367,8	7090809	99	715830,6	7088899	139	716227,8	7090552
20	716587,3	7091835	60	718187,5	7090579	100	715809,9	7088888	140	716219,2	7090605
21	716634,2	7091821	61	717917,9	7090297	101	715774,7	7088918	141	716226,7	7090661
22	716682,7	7091800	62	717960,3	7090254	102	715763,3	7088993	142	716300,7	7090931
23	716713,7	7091789	63	717923,3	7090226	103	715871,4	7089109	143	716404,6	7090903
24	716730,4	7091784	64	718104	7090059	104	715889	7089192	144	716508,8	7091243
25	716733,5	7091781	65	717990,5	7089947	105	715830,9	7089254	145	716621,7	7091202
26	716753,4	7091804	66	717732,9	7090106	106	715791,7	7089220	146	716740,2	7091243
27	716765	7091795	67	717657	7089988	107	715745,7	7089265	147	716733,2	7091387
28	716773,1	7091798	68	717382	7090142	108	715650,4	7089177	148	716668,6	7091408
29	716836,2	7091734	69	717371,8	7090128	109	715585,5	7089246	149	716655,6	7091373
30	716845,5	7091741	70	717310,8	7090163	110	715630,1	7089278	150	716593,5	7091393
31	716931,6	7091643	71	717293,5	7090137	111	715635	7089361	151	716601,4	7091416
32	716960	7091668	72	717319	7090122	112	715669,6	7089396	152	716546,6	7091437
33	716999,9	7091620	73	717303,8	7090094	113	715684,1	7089382	153	716552,2	7091454
34	716967,9	7091592	74	717402,2	7090036	114	715712,1	7089408	154	716561,2	7091468
35	716981,8	7091536	75	717384,1	7090004	115	715635,5	7089487	155	716562,3	7091482
36	717029	7091580	76	717471,9	7089944	116	715607,5	7089460	156	716551,1	7091486
37	717246,3	7091309	77	717456,8	7089912	117	715620,8	7089444	157	716533,2	7091499
38	717301,4	7091356	78	717544,9	7089856	118	715580,3	7089402	158	716554,5	7091545
39	717346,2	7091372	79	717507,2	7089708	119	715534,9	7089407	159	716542,2	7091550
40	717364,4	7091356	80	717437,9	7089663	120	715571,2	7089604	160	716530	7091555

Apêndice 3 – Memorial Descritivo dos Setores da Zona de Amortecimento da ARIE do Morro do Boa Vista

SA-01

Inicia no entroncamento da Rua Sete de Setembro com a Avenida Dr. Paulo Medeiros; deste ponto, segue sentido sul, pela Avenida Coronel Procópio Gomes até a Rua Santos e segue por essa via até entroncamento com a Rua Urussanga; deste ponto, segue sentido sul até as margues do Rio Jaguarão e segue em sentido leste por uma linha imaginária junto ao rio até um ponto distante 243 metros; segue então em direção sul pela Servidão Das Tulipeiras até encontrar a Rua Dr. Plácido Olímpio de Oliveira; deste ponto, segue em direção leste até encontrar a rua Porto Belo e depois segue em direção sul por esta via até o entroncamento com a Rua Padre Kolb; na Rua Padre Kolb, segue em direção leste até o encontro com a Rua Morro do Ouro e segue em direção sul por aproximadamente 380 metros, o limite da Área de Preservação Permanente de 30 metros do Rio Bucarein; deste ponto, segue por linha imaginária, contornando, em direção leste, a APP de 30 metros do referido rio e depois contornando a APP de 50 metros na direção norte até encontrar via sem denominação paralela à Rua Morro do Ouro; deste ponto, segue pela via até encontrar a Rua Morro do Ouro; deste ponto, segue na direção noroeste por uma linha imaginária de prolongamento da Rede Ferroviária Federal – RFFSA até entrocamento com a Avenida Paulo Medeiros em seu ponto inicial.

SA-02

- Polígono 1

Inicia no entroncamento das Ruas Dona Francisca e Max Colin com a Avenida Hermann August Lepper seguindo na direção leste pela Rua Dona Francisca, seguindo pela Rua Saguaçu até encontrar a Rua Chapecó; deste ponto, segue pela Rua Chapecó até o encontro com a Rua Biguaçu; deste ponto, segue pela Rua Biguaçu na direção oeste até entroncamento com a Rua Dona Francisca; deste ponto, segue na direção norte, percorrendo a Rua Dona Francisca até o entroncamento com a Rua Alfredo Marquardt; deste ponto, segue na direção

sudoeste pela Rua Alfredo Marquardt até encontrar a Avenida Hermann August Lepper; deste ponto, segue na direção sul pela Avenida Hermann August Lepper até o ponto inicial.

- Polígono 2

Inicia no entroncamento da Rua Iririú com a Rua Santa Cecília e segue na direção sudeste até o encontro com a Rua Baercker Wagner; deste ponto, segue pela Rua Baecker Wagner na direção nordeste até o entroncamento com a Avenida Prefeito Wittch Freitag; deste ponto, no entroncamento da Avenida Prefeito Wittch Freitag com a Rua Toríbio Soares Pereira, segue na direção noroeste até a Rua Iririú; deste ponto, segue na direção sudoeste pela Rua Iririú até encontrar a Rua Piratuba; deste ponto, segue pela Rua Piratuba até o ponto de coordenada 716.167 m E e 7.092.765 m N; deste ponto, segue em direção sudoeste por uma linha imaginária até a Rua Francisco Gomes de Oliveira, no ponto de coordenada 716.127 m E e 7.092.654 m N; deste ponto, segue pela Rua Francisco Gomes de Oliveira até a Rua Turvo, seguindo por toda a Rua Turvo até o entroncamento com a Rua Iririú; deste ponto, segue pela Rua Iririú até o ponto inicial.

SE-03

Inicia no entroncamento da Rua Prefeito Helmuth Fallgatter com a Rua Adhemar Garcia; segue pela Rua Adhemar Garcia, sentido noroeste, até o entroncamento com a Rua Cooperativa Tupy; segue pela Rua Cooperativa Tupy, sentido sudoeste, por 160,00 (cento e sessenta metros); deste ponto segue em linha reta, sentido noroeste, até encontrar o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; deste ponto segue no sentido nordeste pelo limite da ARIE do Morro da Boa Vista até encontrar uma linha paralela e com afastamento de 195,00m além da Rua Ademar Garcia; deste ponto, segue em linha reta, sentido sul, até encontrar o limite da propriedade da escola técnica Tupy e segue contornando este limite até a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter; deste ponto, segue pela Rua Prefeito Helmuth Fallgatter, sentido sudoeste, até o ponto inicial.

SE-02 “Hospital Regional”

Formado pelo imóvel onde está instalado o Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, de propriedade do Governo do Estado de Santa Catarina.

SE-02 “Prefeitura”

Inicia no entroncamento da Rua Aubé com a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter; deste ponto segue por uma linha imaginária perpendicular à Rua Aubé, sentido sudoeste, até encontrar o Rio Cachoeira; segue pelo Rio Cachoeira, a montante, até encontrar a ponte da Rua Nove de Março; deste ponto, segue em linha reta, sentido norte, até a frente da Prefeitura; deste ponto, segue pela Avenida Hermann August Lepper até o entroncamento com a Rua Dona Francisca; segue da direção leste pela Rua Dona Francisca e depois pela Rua Saguaçu até encontrar a Rua Amazonas; deste ponto segue por uma linha imaginária de prolongamento da Rua Amazonas, sentido sudoeste, até encontrar o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; segue pelo limite da ARIE do Morro do Boa Vista no sentido anti-horário, até encontrar a isoípsa de cota 40 metros do Morro do Boa Vista; segue pela isoípsa de cota 40 metros até encontrar novamente o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; segue pelo limite da ARIE do Morro do Boa Vista no sentido anti-horário até encontrar novamente a isoípsa de cota 40 metros do Morro do Boa Vista; segue pela isoípsa de cota 40 metros até encontrar o limite da ARIE do Morro do Boa Vista e depois em sentido sul até a isoípsa de cota 40 metros; deste ponto, segue em sentido anti-horário pelo limite da ARIE do Morro do Boa Vista até uma linha imaginária perpendicular ao entrocamento da Rua Aubé com a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter; segue por essa linha imaginária, sentido sul, até o ponto inicial.

SE-05

Inicia no entroncamento da Rua Albano Schmidt com a Rua Graciliano Ramos; deste ponto segue, em sentido sul, até passagem sem denominação localizada ao lado da praça do Calceteiro; segue por esta passagem até a Servidão

Alcides Xavier, seguindo por esta via até a margem do Rio Cachoeira; segue sentido sudoeste pela margem do Rio Cachoeira até a ponte do Trabalhador e depois no sentido sul até a margem direita do Rio; segue pela margem direita do rio na direção leste até o ponto de coordenada 716834 m E e 7.087.714 m N; deste ponto, segue por uma linha imaginária em direção sudeste, perpendicular à Rua Graciosa e distante aproximadamente 56 metros desta via; a partir deste ponto, segue por linha imaginária na direção oeste, por aproximadamente 92 metros até a Rua Graciliano Ramos; deste ponto, segue pelo contorno da via até o canteiro triangular da rotatória da Rua do Bera e, depois, faz uma linha imaginária que atravessa a Rua do Bera até encontrar o remanescente de manguezal localizado no outro lado da via; deste ponto, segue pelo remanescente de manguezal até uma linha imaginária perpendicular ao Rio Bucarein; deste ponto, segue na direção noroeste até a margem esquerda do Rio Bucarein e segue na direção sudoeste pela margem deste rio até uma linha imaginária que segue para norte na mesma direção da Rua Morro do Ouro; deste ponto, segue por uma linha imaginária contornando, em direção leste, a APP de 30 metros do rio Bucarein e depois contornando a APP de 50 metros na direção norte até encontrar via sem denominação paralela à Rua Morro do Ouro; deste ponto, segue pela via até encontrar a Rua Morro do Ouro; após seguir pela Rua Morro do Ouro, segue na direção noroeste por uma linha imaginária de prolongamento da Rede Ferroviária Federal – RFFSA até entrocamento com a Avenida Paulo Medeiros; deste ponto, segue na direção norte por uma linha de aproximadamente 130 metros e retorna da direção sudeste pelo Rio Cachoeira até uma linha imaginária perpendicular ao entrocamento da Rua Aubé com a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter; segue por essa linha imaginária, sentido nordeste até o entrocamento da Rua Aubé com a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter e depois segue em direção sul pela Rua Aubé até o ponto inicial.

Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA)

Áreas localizadas dentro da ZA que apresentam grandes fragilidades ambientais, caracterizando-se por áreas acima da isoípsa 40.

SE-04 “Morro da Boa Vista”

Definido pelas áreas formadas pelas isoípsas de cota 40 metros que compõem a formação do Morro do Boa Vista, entretanto, não estão inseridas dentro da Unidade de Conservação “ARIE do Morro do Boa Vista”.

SE-04 “Morro do Iririú”

Definido pelas áreas formadas pelas isoípsas de cota 40 metros que compõem a formação do Morro do Iririú.

SA-04

- Polígono 1

Inicia na intersecção do limite da ARIE do Morro do Boa Vista com a Rua Tenente Paulo Lopes e o imóvel do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt; segue deste ponto pela Rua Pref. Helmut Fallgatter na direção sul até o limite da propriedade da escola técnica Tupy; deste ponto, segue na direção noroeste pelo limite do imóvel até encontrar o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; deste ponto segue pelo limite da UC até o ponto inicial.

- Polígono 2

Inicia no entroncamento da Rua Pref. Helmut Fallgatter e Rua Ademar Garcia e segue em direção noroeste até a Rua Cooperativa Tupy; deste ponto, segue pela Rua Cooperativa Tupy e depois segue na direção noroeste até o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; segue pelo limite da ARIE do Morro do Boa Vista na direção sudoeste perfazendo, após, o limite da UC até encontrar a isoípsa de cota 40 metros; segue pela isoípsa de cota 40 metros até encontrar o limite da ARIE do Morro do Boa Vista próximo à Rua Tietê; segue um pequeno trecho na direção sudoeste até encontrar novamente a isoípsa de cota 40 metros até a intersecção da Rua Presidente Coutinho com o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; segue deste ponto até encontrar mais um trecho de área com isoípsa de cota 40 metros; segue pela isoípsa de cota 40 metros até encontrar o limite da ARIE do Morro do Boa Vista; deste ponto, segue pelo limite da UC até a Rua Pedro Lessa, seguindo neste trecho

por algumas áreas com isoípsa de cota 40 metros; segue pela Rua Pedro Lessa, percorrendo o limite da ARIE do Morro do Boa Vista, até uma linha imaginária perpendicular ao entrocamento da Rua Aubé com a Rua Prefeito Helmuth Fallgatter; deste ponto, segue sentido sul pela Rua Aubé e Rua Albano Schmidt até o encontro com a Rua Conselheiro Lafayete; segue pela Rua Conselheiro Lafayete até o entroncamento com a Rua Helmut Fallgatter; deste ponto, segue na direção nordeste pela Rua Helmut Fallgatter até o ponto inicial.

- Polígono 3

Inicia no entroncamento da Rua Amazonas com a Rua Saguaçú; segue pela Rua Saguaçú, sentido oeste, até encontrar a Rua Chapecó; segue pela Rua Chapecó, sentido norte, até encontrar a Rua Biguaçú; segue pela Rua Biguaçú, sentido oeste, até o entroncamento com a Rua Dona Francisc; segue pela Rua Dona Francisca, sentido norte, até o entroncamento com a Rua Carlos Benack; segue pela Rua Carlos Benack, sentido nordeste, até o entroncamento com a Rua Herval d'Oeste; segue pela Rua Herval d'Oeste, Rua Baercker Wagner, Avenida Prefeito Wittich Freitag e Rua Marquês de Pombal, sentido norte, até o entroncamento com a Rua Toríbio Soares Pereira; segue pela Rua Toríbio Soares Pereira, sentido sudeste, até o entroncamento com a Rua Pasteur; segue pela Rua Pasteur, sentido nordeste, até o entroncamento com a Rua Papa João XXIII; segue, sentido sudeste, pela Rua Papa João XXIII e Rua Xavier Arp até o limite do terreno do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt; deste ponto, segue pelo limite do referido imóvel até o limite da ARIE do Morro do Boa Vista, fazendo todo o contorno da UC da direção oeste até encontrar a isoípsa de cota 40 metros; segue pela isoípsa de cota 40 metros até encontrar novamente os limites da UC; segue pelos limites da UC até a próxima isoípsa de cota 40 metros; segue pela isoípsa de cota 40 metros até os limites da UC; segue pelos limites da ARIE do Morro do Boa Vista até uma pequena porção de área com cota 40 metros e segue novamente os limites da UC até encontrar novamente uma área com isoípsa de cota 40 metros; segue novamente pelos limites da ARIE do Morro do Boa Vista na direção sul até nova área com isoípsa de cota 40 metros; segue pela cota 40 metros até o limite da UC até nova área de cota 40

metros, próxima à Rua Água Marinha; segue até o limite da ARIE, encontrando nova área de cota 40 metros junto à Rua Bela Vista; segue a isoípsa de cota 40 metros até o limite da ARIE até a Rua Saguaçu e segue até o ponto inicial.

- Polígono 4

Inicia no entroncamento da Rua Iririú com a Rua Manoel de Miranda Coutinho; segue pela Rua Iririú no sentido sudoeste até o encontro com a Rua Piratuba; segue pela Rua Piratuba até o ponto de coordenada 716.167 m E e 7.092.765 m N; deste ponto segue em direção nordeste em linha imaginária até a isoípsa de cota 40 metros do Morro do Iririú; segue pela isoípsa de cota 40 metros até a Rua Manoel de Miranda Coutinho até o ponto inicial.