



AMBIVILLE
ENGENHARIA

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

LEI COMPLEMENTAR Nº 601/2022

MICROBACIA 20-0

Equipe Técnica

Renan Gonçalves de Oliveira (Engenheiro Ambiental)

Rodrigo Oliare (Arquiteto e Urbanista)

JOINVILLE (SC), 2024

SUMÁRIO

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	6
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	6
1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Denominação e código da microbacia, localização em relação ao Município, bacia e sub-bacia hidrográfica, de forma descritiva e cartográfica	7
1.2 Área total da microbacia e extensão de corpos hídricos	8
1.3 Objetivos do estudo.....	8
2 DIAGNÓSTICO.....	9
2.1 Dados de ocupação urbana consolidada à margem de corpos d'água	9
2.2 Inundação, estabilidade e processos erosivos sobre margens de corpos d'água	13
2.2.1 Identificação das áreas consideradas passíveis de inundações dentro da AUC	13
2.2.2 Identificação das áreas consideradas de risco geológico-geotécnico às margens dos corpos d'água	14
2.2.3 Quadro dos indicativos das áreas de inundação e de risco geológico-geotécnico.....	14
2.3 Informações sobre a flora.....	15
2.3.1 Caracterização da vegetação existente na área do estudo	15
2.3.2 Identificação das áreas de restrições ambientais	22
2.3.3 Mapeamento das áreas de restrições ambientais.....	23
2.3.4 Quadro de quantitativos das áreas de vegetação.....	23
2.4 Informações sobre a fauna.....	25
2.4.1 Caracterização da fauna existente nos trechos e nas áreas vegetadas	25
2.4.1 Tabela com as espécies e grau de ameaça em listas estaduais e federais.	27
2.5 Presença de infraestrutura e equipamentos públicos.....	27
2.6 Parâmetros indicativos ambientais e urbanísticos levantados, histórico ocupacional e perfil socioeconômico local	32
2.7 Estudo dos quadrantes.....	33
3 ANÁLISE E DISCUSSÃO	51
3.1 Composição da matriz de impactos conforme simulações de cenários e aplicação de critérios conforme metodologia de Perini et al. 2021.	51
3.1.1 Descrição dos macros cenários e análise da matriz	56
3.2 Análise e discussão dos resultados da matriz de impactos.....	59
3.2.1 Atestado da perda das funções ecológicas inerentes às Áreas de Preservação Permanentes (APPs)	59
3.2.2 Demonstração da irreversibilidade da situação, por ser inviável, na prática, a recuperação da área de preservação.....	62

3.2.3	Constatação da irrelevância dos efeitos positivos que poderiam ser gerados com a observância da área de proteção, em relação a novas obras ...	63
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
4.1	Conclusão quanto ao atendimento do Art.6º da Lei Complementar nº 601/2022	65
4.1.1	Tabela de atributos	66
4.1.2	Mapa com a caracterização dos trechos de corpos d'água na microbacia em estudo	71
4.2	Observações e recomendações	73
5	ANEXOS.....	74
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da microbacia 20-0	7
Figura 2: Mancha de inundação na microbacia 20-0.....	14
Figura 3: Contexto florestal às cabeceiras da MB 20-0. Fonte: Airbus, Google Earth, 2023.	16
Figura 4: contexto Florestal ao trecho 35C.	17
Figura 5: Contexto da cobertura vegetal ao trecho 34 para 36A	17
Figura 6: Contexto de Árvores isoladas com plantio artificialmente induzido – trecho 37 para 38.	18
Figura 7: Mancha da vegetação na MB 20-0.....	19
Figura 8: Região do trecho 01E – jusante.	19
Figura 9: Região do trecho 05.	20
Figura 10: Região do trecho 31 – montante.	20
Figura 11: Região do trecho 26C – jusante.....	21
Figura 12: Região do trecho 26C e 26D.....	21
Figura 13: Trecho 26D.	22
Figura 14: Restrições ambientais na microbacia 20-0.....	23
Figura 15: Localização da microbacia 20-0, referente a rede de coleta de esgoto em operação. Fonte: SIMGeo.	28
Figura 16: Pontos de ônibus próximos à microbacia. Fonte: https://onibus.info/	29
Figura 17: Rua Pedro Gervásio Bernardes, Postes de luz e boca de lobo. Fonte: Autores.....	30

Figura 18: Postes de luz e boca de lobo na rua Leão XIII. Fonte: Autores.	30
Figura 19: Postes de luz e boca de lobo na rua Itá. Fonte: Autores.....	31
Figura 20: Postes de luz rua Otávio Rosa Filho. Fonte: Autores.....	31
Figura 21: Imagens históricas de 1957, 1978 e 2023. Fonte: Organizado pelo autor.	33
Figura 22: Divisão dos quadrantes da MB 20-0.	35
Figura 23: Quadrante A.	36
Figura 24: Vista para trecho 01E (Jusante). Fonte: Autores.	37
Figura 25: Fim do trecho 02 e início do trecho 03 (Vista a montante). Fonte: Autores.	38
Figura 26: Trecho 05. Fonte: Autores.....	38
Figura 27: Fim do trecho 12 e início do 13A. Fonte: Autores.	39
Figura 28: Entorno dos trechos 11A e 11B. Fonte: Autores.	39
Figura 29: Quadrante B.	40
Figura 30: Entorno dos trechos 26C e 26D. Fonte: Autores.....	41
Figura 31: Trecho 26D. Fonte: Autores.	42
Figura 32: Vista para trechos 31A e 31B. Fonte: Autores.	42
Figura 33: Fim do trecho 34 e início do trecho 37. Fonte: Autores.....	43
Figura 34: Trecho 35B (Vista a jusante). Fonte: Autores.	43
Figura 35: Trecho 37. Fonte: Autores.....	44
Figura 36: Quadrante C.....	45
Figura 37: Vista para trechos 31A e 31B. Fonte: Autores.	46
Figura 38: Trecho 40. Fonte: Autores.....	47
Figura 39: Foz do trecho 40. Fonte: Autores.	47
Figura 40: Quadrante D.....	48
Figura 41: Trecho 41. Fonte: Autores.....	49
Figura 42: Fim do trecho 41 e início do 42. Fonte: Autores.....	50
Figura 43: Trecho 43 e início do trecho 44. Fonte: Autores.	50
Figura 44: Mapeamento da Microbacia 20-0 com caracterização dos trechos de corpos d'água considerando os trechos com FNE e APP.....	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comprimento dos corpos d'água.....	10
Quadro 2: Dimensões das áreas de abrangência de APP, relativo à área total da microbacia.....	11
Quadro 3: Áreas edificadas nas faixas marginais dos corpos d'água em canal aberto e fechado.....	12
Quadro 4: Inundação e risco geológico-geotécnico na microbacia 20-0.	15
Quadro 5: Vegetação da microbacia hidrográfica.	24
Quadro 6: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante A.	37
Quadro 7: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante B.	41
Quadro 8: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante C.	46
Quadro 9: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante D.	49
Quadro 10: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante E.	Erro! Indicador não definido.
Quadro 11: Matriz de Impactos. Fonte: Perini <i>et al.</i> 2021, adaptado.	52
Quadro 12: Recomendação de revisão da base de dados.	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atributos dos trechos da MB 20-0. Fonte: Autores.	67
--	----

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

Razão Social	AMBIVILLE ENGENHARIA AMBIENTAL
<i>CNPJ</i>	21.768.074/0001-42
<i>Endereço</i>	João Colin, 2698, Sala 04, bairro Saguazu Joinville - Santa Catarina
<i>Registro no CREA SC</i>	132704-1
<i>Contatos:</i>	(47) 3026-5885
	engenharia@ambiville.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Responsável técnico	Renan Gonçalves de Oliveira
<i>Formação</i>	Engenheiro Ambiental
<i>CREA SC</i>	098.826-0
<i>Contatos</i>	(47) 3026-5885
	renan@ambiville.com.br
<i>Anotação de Responsabilidade Técnica</i>	9414880-9

Responsável técnico	Rodrigo Oliare
<i>Formação</i>	Arquiteto e Urbanista
<i>CAU</i>	00A1436996
<i>Contatos</i>	(47) 3026-5885
<i>Registro de Responsabilidade Técnica</i>	14593170

1.2 Área total da microbacia e extensão de corpos hídricos

A microbacia de código 20-0 possui uma área total de 610.071,61m², parcialmente inserida em Área Urbana Consolidada (AUC), apresentando grande urbanização em sua área.

A microbacia apresenta 3.257,99 metros lineares de extensão total de corpos hídricos, com trechos abertos em áreas urbanizadas, com e sem vegetação, e trechos de rios tubulados localizados sob vias públicas e em lotes com e sem edificações.

1.3 Objetivos do estudo

Este estudo atende a Lei Complementar N° 601/2022 que *“estabelece as diretrizes quanto à delimitação das faixas marginais de cursos d’água em Área Urbana Consolidada”*, a qual propõe como instrumento para definição destas áreas a atualização do Diagnóstico Socioambiental elaborado pelo órgão ambiental municipal.

Conforme dispõe a Instrução Normativa SAMA N° 005/2022, Art.6° *“o Diagnóstico Socioambiental por Microbacia Hidrográfica (DSMH) poderá ser apresentado por iniciativa de particular interessado”*.

Por fim, o objetivo do DSMH é determinar as faixas marginais aplicáveis aos corpos hídricos em toda a extensão da microbacia, considerando as funções ambientais de cada trecho e a aplicabilidade das legislações vigentes.

2 DIAGNÓSTICO

Este diagnóstico foi elaborado com base em dados primários, colhidos em campo, dados secundários de bibliografias diversas, citadas ao longo do texto, e com base no levantamento de dados municipais de Joinville, disponibilizado em dados vetoriais, ou diretamente no sistema de informações municipais georreferenciadas - SIMGeo. Ao longo do texto, quando um dado for relacionado ao levantamento municipal, trata-se da referência JOINVILLE, 2024. Quando estiver relacionado ao sistema (endereço eletrônico) SIMGeo, trata-se da referência SIMGEO, 2024.

2.1 Dados de ocupação urbana consolidada à margem de corpos d'água

Para elaboração do diagnóstico da ocupação às margens dos corpos d'água inseridos na AUC, realizou-se inicialmente um levantamento do comprimento dos corpos d'água da microbacia, classificando-os em trechos abertos e fechados, entre lotes e sob vias públicas, considerando aspectos do entorno, como área de vegetação densa ou isolada e/ou desprovida de vegetação. Os resultados são apresentados no Quadro 1.

Em seguida foi realizado levantamento das áreas marginais e percentual em relação à microbacia, e levantamento por uso e ocupação, como área urbana, área rural e AUC, com percentual em relação à APP total, definida em 30 metros conforme art. 4º da Lei 12.651/12 (Quadro 2).

Por fim, realizou-se a caracterização da ocupação do entorno dos respectivos trechos, levantando o total da área edificada considerando faixas simuladas de 0 a 5 m, de 0 a 15 m e de 0 a 30m (Quadro 3).

Quadro 1: Comprimento dos corpos d'água.

Comprimentos totais e percentis		
Levantamento Hidrográfico	Metros lineares	Percentual em relação ao comprimento total
Corpo d'água na microbacia (extensão total):	3.257,99	100,00%
Corpo d'água aberto em vegetação densa:	1.540,33	47,28%
Corpo d'água aberto em vegetação isolada e/ou desprovido de vegetação:	769,50	23,62%
Corpo d'água fechado entre lotes:	373,18	11,45%
Corpo d'água fechado sob via pública:	574,98	17,65%

Fonte: Autores.

Da extensão total de corpos d' água, 29,10% estão fechados/tubulados, sendo 11,45% localizados entre lotes e 17,65% sob vias públicas. Os corpos d' água abertos representam 70,90%, sendo que desta proporção 47,28% são trechos em vegetação densa e 23,62% se encontram em vegetação isolada ou sem vegetação.

Quadro 2: Dimensões das áreas de abrangência de APP, relativo à área total da microbacia.

Dimensões das áreas de abrangência da projeção de APP		
Áreas	m²	Percentual em relação à microbacia
Área total da microbacia	610.071,61	100,00%
Área total compreendida entre 0 e 5m de abrangência da FNE às margens dos corpos d'água:	32.209,31	5,28%
Área total compreendida entre 0 e 15m de abrangência da FNE às margens dos corpos d'água:	94.301,85	15,46%
Área total compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP às margens dos corpos d'água:	178.205,91	29,21%
Área por uso e ocupação:	m²	Percentual em relação à área compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP.
Área compreendida de 0 até o limite da faixa de APP, inserida em Área Urbana Consolidada:	114.878,40	64,46%
Área compreendida de 0 até o limite da faixa de APP, inserida em Área Urbana:	63.327,51	35,54%
Área compreendida de 0 até o limite da faixa de APP, inserida em Área Rural:	-	0,00%

Fonte: Autores.

A área de projeção da faixa de APP de 30 metros abrange 29,21% da área total da microbacia 20-0 parcialmente inserida em AUC e área urbana.

Considerando a Lei Complementar nº 601/2022, a aplicação de faixas marginais distintas poderá ser realizada apenas em Área Urbana Consolidada.

Quadro 3: Áreas edificadas nas faixas marginais dos corpos d'água em canal aberto e fechado.

Áreas edificadas nas faixas marginais dos corpos hídricos		
Quadro das áreas totais edificadas	m²	Percentual em relação à área total indicada
Área total edificada de 0 a 5m de projeção da FNE:	918,99	100,00%
Área total edificada de 0 a 5m de projeção da FNE em Trecho Aberto:	174,08	18,94%
Área total edificada de 0 a 5m de projeção da FNE em Trecho Fechado:	744,91	81,06%
Área total edificada de 0 a 15m de projeção da FNE:	3.753,04	100,00%
Área total edificada de 0 a 15m de projeção da FNE em Trecho Aberto:	554,91	14,79%
Área total edificada de 0 a 15m de projeção da FNE em Trecho Fechado:	3.198,14	85,21%
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP:	14.090,56	100,00%
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP em Trecho Aberto:	5.375,33	38,15%
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP em Trecho Fechado:	8.715,23	61,85%

Fonte: Autores.

Considerando a área edificada entre 0 e 30 metros, em relação ao total da projeção, com 178.205,91m² (Quadro 2), 7,91% da área já está edificada; deste montante, 38,15% estão nas faixas marginais de corpos d'água abertos e 61,85% em corpos d'água fechados.

Da área total compreendida na FNE de 0 a 15 metros (94.301,85m²), 3,98% estão edificadas, deste percentual, 14,79% das edificações estão nas faixas marginais de corpos d'água abertos e 85,21% estão nas faixas marginais de corpos d'água fechados.

Quanto a FNE de 0 a 5 metros, da área total (32.20,31m²), desta faixa 2,85% dos corpos d'água estão edificadas, deste percentual 18,94% estão em faixas marginais

dos corpos d'água abertos e 81,06% estão nas faixas marginais dos corpos d'água fechados.

Com base neste levantamento, observa-se que a urbanização ocorre principalmente entorno dos corpos d'água fechados, sendo que ainda há trechos abertos em áreas de vegetação densa nativa, com as faixas marginais preservadas. Porém, também há corpos d'água abertos cujas faixas marginais incidem sobre edificações, localizados principalmente em áreas de transição entre áreas preservadas e o ambiente urbano.

2.2 Inundação, estabilidade e processos erosivos sobre margens de corpos d'água

2.2.1 Identificação das áreas consideradas passíveis de inundações dentro da AUC

A inundação pode ser definida como o processo em que ocorre submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual em áreas de planície, geralmente ocasionado por chuvas distribuídas e alto volume acumulado na bacia de contribuição (BRASIL, 2013).

No município de Joinville os registros de inundações frequentes datam desde a sua colonização, sendo um fenômeno natural devido a presença de uma extensa hidrografia e de seu relevo muito próximo ao nível do mar, sofrendo também influência do fenômeno de maré.

Os processos de inundação são agravados pela compactação e impermeabilização do solo como a pavimentação de ruas, construção de calçadas e edificações que reduzem a superfície de infiltração, bem como por drenagens deficientes (DEFESA CIVIL, 2021).

De acordo com o mapeamento disponível na base de dados municipais, observa-se que a mancha de inundação se encontra a foz da microbacia e das nascentes próximas a ela, localizadas a sul da microbacia 20-0 (Figura 2).

Mancha de Inundação



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira
 CREA-SC 098826-0 ART 9414880-9
 Ambiville Engenharia
 Rua Dr. João Colin, 2698 - Sl. 04 -
 Saguacu, Joinville
 (47) 3026-5885

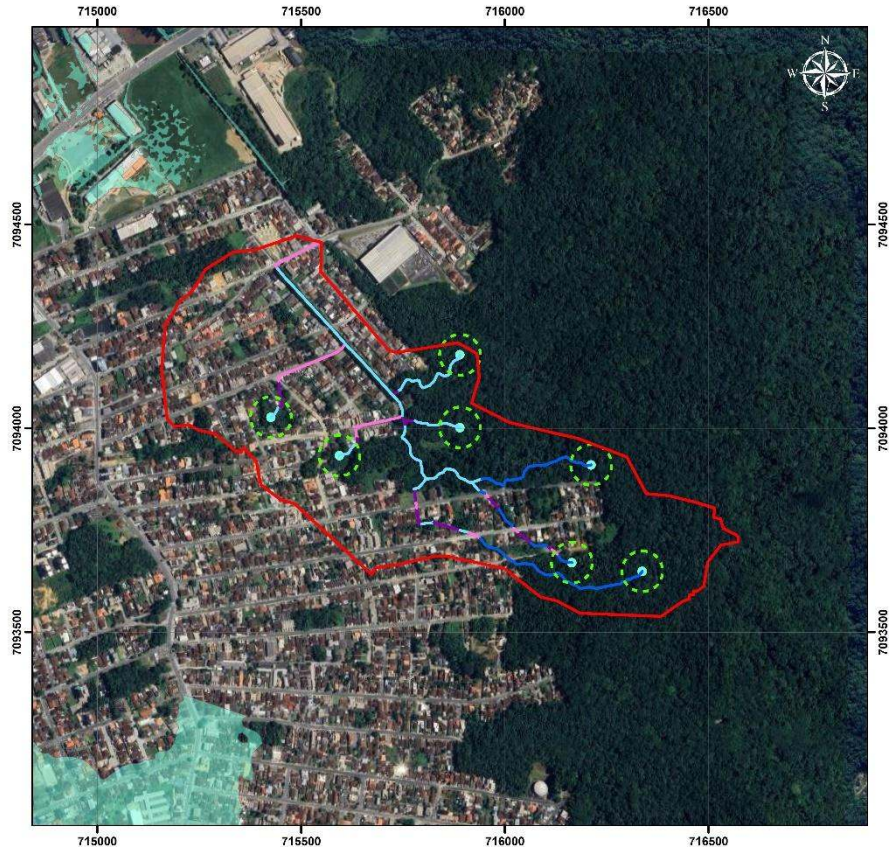
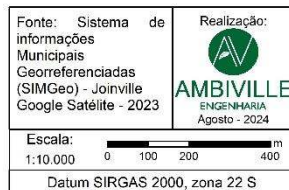


Figura 2: Mancha de inundação na microbacia 20-0.

2.2.2 Identificação das áreas consideradas de risco geológico-geotécnico às margens dos corpos d'água

Em consulta ao levantamento municipal, na microbacia em estudo não foram observadas áreas de risco geológico-geotécnico.

2.2.3 Quadro dos indicativos das áreas de inundação e de risco geológico-geotécnico

Conforme levantamento realizado, as APPs da microbacia 22-0 não são atingidas por áreas de riscos geológicos ou pela mancha de inundação. (Quadro 4).

Quadro 4: Inundação e risco geológico-geotécnico na microbacia 20-0.

Indicativos Ambientais		
Quadro das Áreas	m²	Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP
Área sob risco geológico para movimento de massa na projeção de APP às margens dos corpos d'água:	-	0,00%
Área suscetível à inundação na projeção de APP às margens dos corpos d'água:	-	0,00%

Fonte: Autores.

2.3 Informações sobre a flora

2.3.1 Caracterização da vegetação existente na área do estudo

A vegetação existente na área de estudo pertence ao bioma Mata Atlântica, sob característica de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Submontana, conforme Sistema Georreferenciado de Joinville – SIMGeo e Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (JOINVILLE, 2020).

A vegetação de terras baixas ocorre, segundo a classificação de Veloso, Rangel e Lima (1991), de 0 a 50 m de altitude em relação ao nível do mar, a floresta de Terras Baixas possui famílias típicas da Mata Atlântica do sudoeste do Brasil: Myrtaceae, Rubiaceae, Fabaceae e Lauraceae (SANCHEZ et al., 1999). A vegetação é densa e o sub-bosque pouco iluminado (ALVES, 2000). Apresenta árvores do dossel de grande porte (ALVES, 2000) e emergentes que podem chegar a quase 30 m de altura.

As Florestas Ombrófilas Densas Submontanas se estendem pelas encostas das serras entre as altitudes de 50 a 500 metros, podendo ocorrer em vales e grotões protegidos nas cotas superiores. Trata-se da formação florestal característica das representações da Mata Atlântica. Seu estágio climático é composto por árvores de alturas aproximadamente uniformes, raramente ultrapassando 30 metros. Nos vales menos declivosos, onde existe um espesso manto de detritos vegetais, no entanto, as maiores árvores podem atingir mais de 40 metros de altura. composto por espécies

variadas, em sua maioria seletivas higrófilas. Entre as mais comuns cita-se o pau-sangue (*Pterocarpus violaceus*), guatambu (*Aspidosperma olivaceum*), laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis*), figueiras (*Ficus sp.*), tapiá-guaçu (*Alchornea triplinervis*), jequitibá (*Cariniana streletsensis*), canelas (*Ocotea spp*, *Nectandra spp*), araribá (*Centrolobium robustum*), bicuíba (*Virola oleifera*), cedros (*Cedrella spp*. Nos trechos sucessionais são comuns as embaúbas (*Cecropia spp*), guapuruvu (*Schyzollobium parahyba*), manacá-da-serra (*Pleroma mutabile*) e pau-de-tucano (*Vouchysia tucanorum*)

Sobre os locais amostrados ao longo da MB analisada, apesar de leito aberto, estão sobre um contexto botânico impactado, salvo às cabaceiras, onde a floresta densa submontana (Unidade de Conservação Parque Municipal Morro do Finder e Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Morro do Iririú) apresenta uma fitofisionomia tardia.

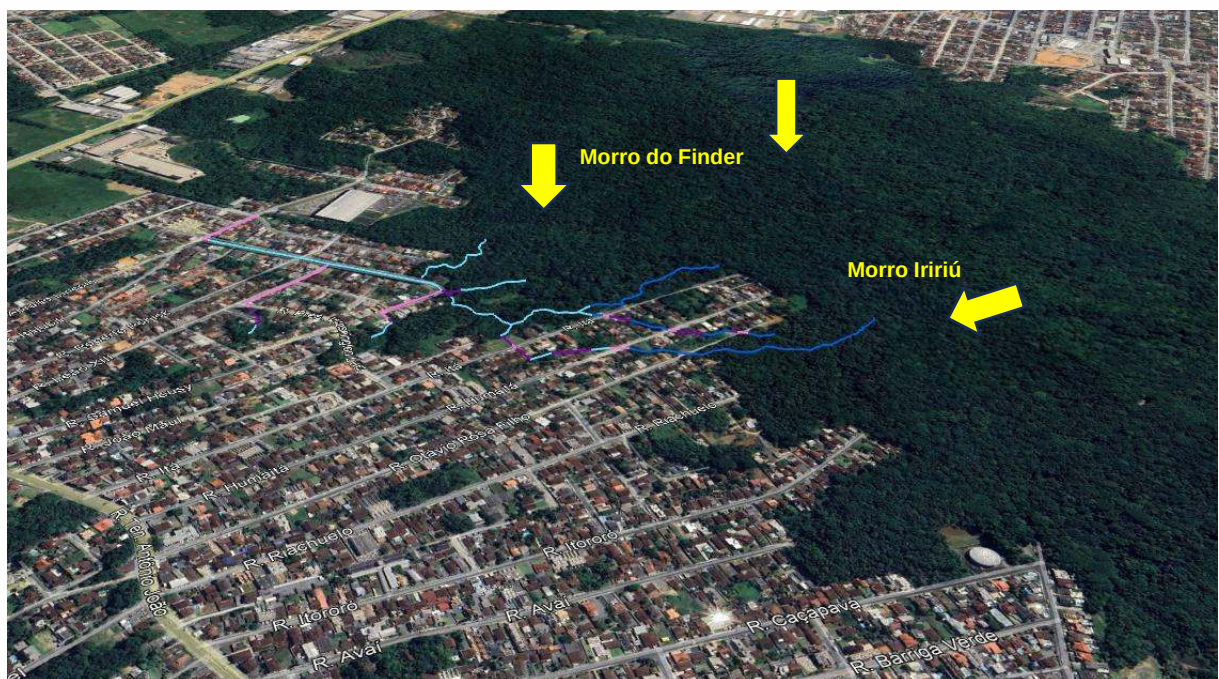


Figura 3: Contexto florestal às cabeceiras da MB 20-0. Fonte: Airbus, Google Earth, 2023.

Ao decorrer do desenvolvimento urbano, com lotes, vias e edificações, os cursos hídricos assumem um alinhamento retificado e cobertura vegetal artificialmente induzida. Árvores isoladas e ervas rizomatosas estruturaram estes cenários.



Figura 4: contexto Florestal ao trecho 35C.



Figura 5: Contexto da cobertura vegetal ao trecho 34 para 36A



Figura 6: Contexto de Árvores isoladas com plantio artificialmente induzido – trecho 37 para 38.

A área total vegetada estimada é de 445.531,03m², considerando a soma das áreas de vegetação densa e com árvores isoladas em toda a microbacia. As áreas consideradas para esta estimativa são apresentadas no mapa a seguir.

Mancha de Vegetação



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira
 CREA-SC 098826-0 ART 9414860-9
 Ambiville Engenharia
 Rua Dr. João Colin, 2698 - Sl 04 -
 Saguacu, Joinville
 (47) 3026-5885

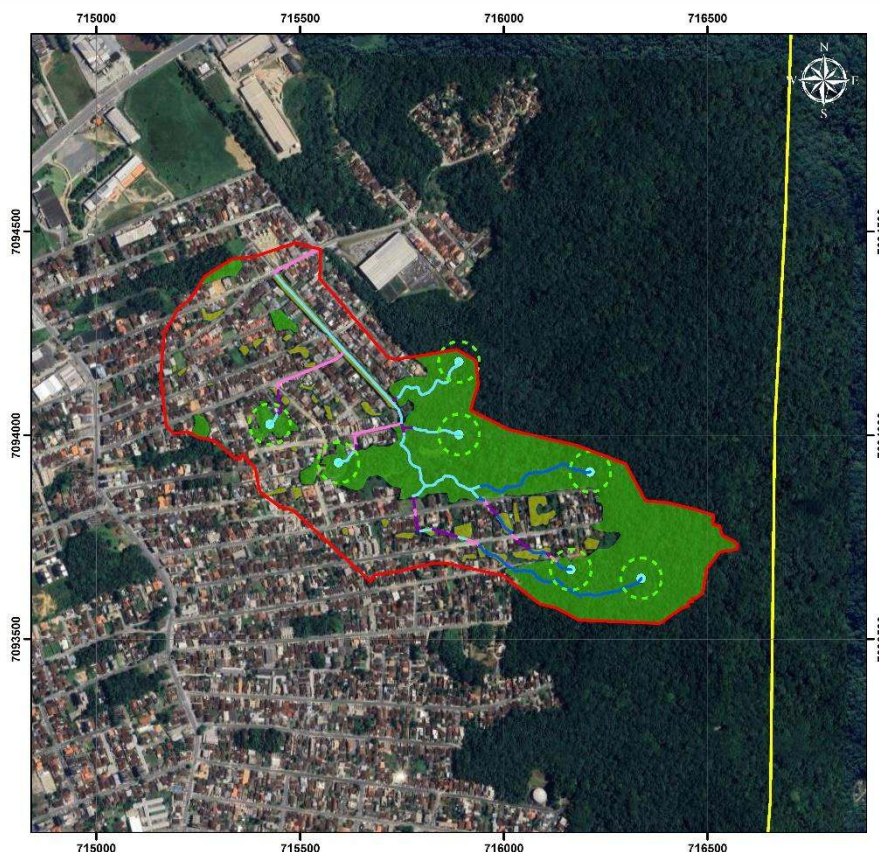


Figura 7: Mancha da vegetação na MB 20-0.



Figura 8: Região do trecho 01E – jusante.



Figura 9: Região do trecho 05.



Figura 10: Região do trecho 31 – montante.



Figura 11: Região do trecho 26C – jusante.



Figura 12: Região do trecho 26C e 26D.

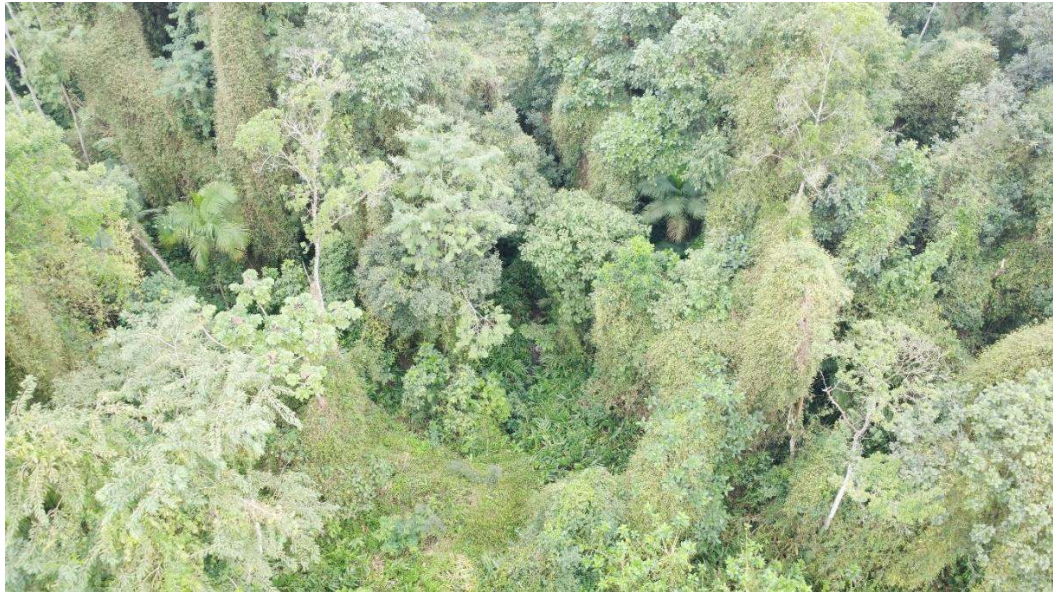


Figura 13: Trecho 26D.

Por fim, cabe citar a presença de Corredor Ecológico (proposta citada ao Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica) sobre a região das cabeceiras, com desenvolvimento geográfico no eixo Nordeste-Sudeste, interligando maciços florestais dos bairros Aventureiro, Iririú e Boa Vista.

2.3.2 Identificação das áreas de restrições ambientais

Na Microbacia hidrográfica 20-0 ocorrem áreas caracterizadas como Áreas Urbanas de Proteção Ambiental (AUPA), definidas como setores de interesse de conservação de morros, com isoípsa >40m (quarenta metros), as quais, pela sua situação e atributos naturais, devem ser protegidas e/ou requerem um regime de ocupação especialmente adaptado a cada caso (JOINVILLE, 2017). Outrossim, são consideradas áreas de restrição ambiental as Áreas de Preservação Permanente, conforme Lei nº 12.651/2012, Código Florestal (BRASIL, 2012), como as nascentes.

Sobre a região das nascentes, tem-se as faixas de domínio das Unidades de Conservação do Morro do Iririú e Morro do Finder, que determinam medidas restritivas sobre uso e ocupação das áreas

2.3.3 Mapeamento das áreas de restrições ambientais

O mapa a seguir identifica a área de restrição ambiental, identificadas como Áreas Urbanas de Proteção Ambiental (AUPA) e Área de Preservação Permanente de nascente.

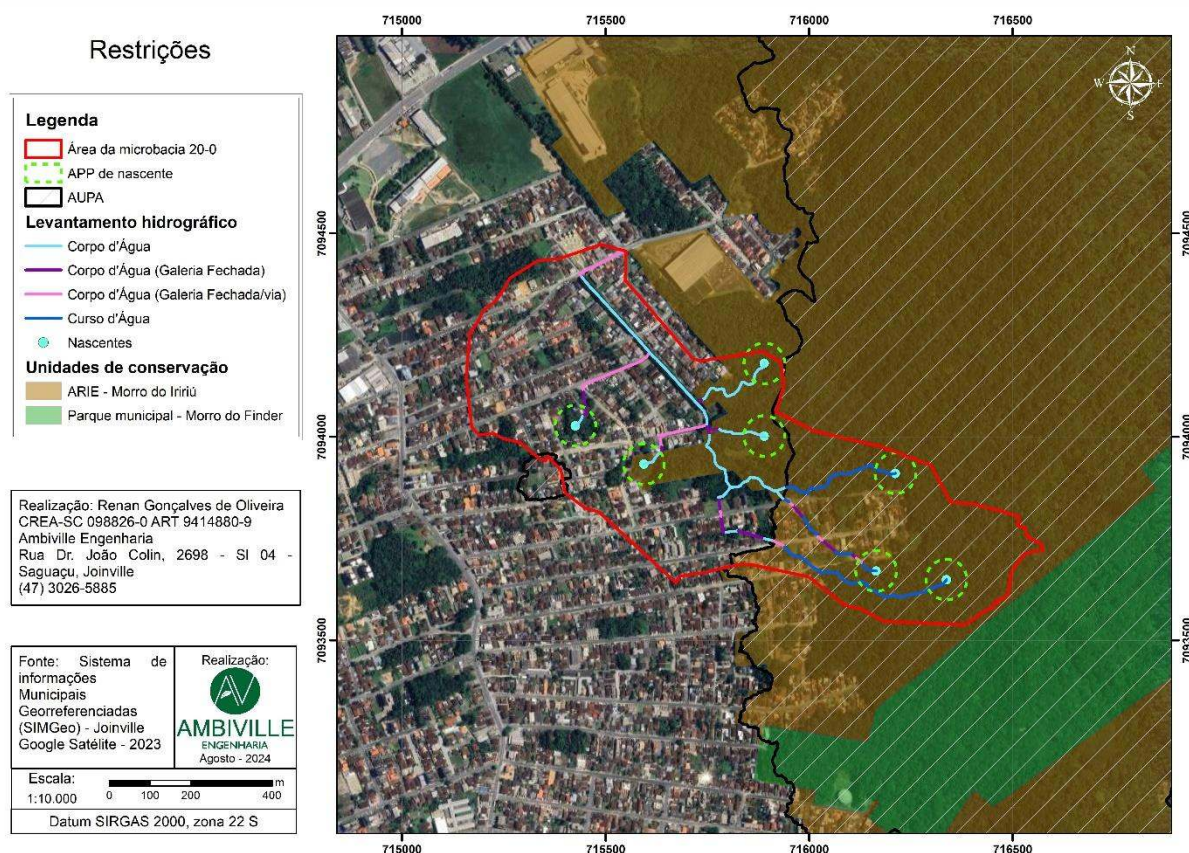


Figura 14: Restrições ambientais na microbacia 20-0.

2.3.4 Quadro de quantitativos das áreas de vegetação

No Quadro 5 são apresentados os dados sobre o percentual e o tipo de cobertura vegetal na microbacia em análise.

Os dados foram levantados via geoprocessamento dos quadrantes, considerando áreas com mata nativa do tipo vegetação densa, árvores isoladas e áreas sem

cobertura vegetal, todas localizadas na faixa de projeção das APPs em áreas urbanas consolidadas.

Quadro 5: Vegetação da microbacia hidrográfica.

Vegetação		
Quadro das áreas	m²	Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP
Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:	44.777,54	25,13%
Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:	9.888,83	5,55%
Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:	60.212,03	33,79%
Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana:	39.216,04	22,01%
Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana:	4.525,89	2,54%
Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana:	19.585,59	10,99%
Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Rural:	-	0,00%
Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Rural:	-	0,00%
Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Rural:	-	0,00%

Fonte: Autores.

O percentual apresentado no Quadro 5 foi calculado considerando a projeção da APP na área total da microbacia (178,205,91m²). Observa-se que o montante de vegetação densa inserida sobre área de APP representa 47,13% da área total. Quanto à vegetação isolada, representa um total de 8,09% e a área sem vegetação corresponde à 44,78%.

Observa-se que na metade da área da microbacia são predominantes as paisagens com vegetação; áreas não vegetadas representam o restante. Cabe citar que as APPs

não vegetadas estão concentradas em corpos d'água que interceptam áreas onde ocorre elevada urbanização.

2.4 Informações sobre a fauna

2.4.1 Caracterização da fauna existente nos trechos e nas áreas vegetadas

Em ambientes urbanizados é frequente a dificuldade de visualizar grande diversidade faunística, isso ocorre devido ao adensamento urbano, que leva à formação de inúmeros micros ecossistemas, impossibilitando a travessia destes animais. Também, a perda de habitats para refúgios e nichos reprodutivos, assim como, a pressão do ambiente urbano (poluição sonora, atmosférica etc.), contribuem para a perda gradativa da biodiversidade faunística.

Na mata atlântica, reduzida a cerca de 12% de sua cobertura original (RIBEIRO et al., 2009), é inevitável que a riqueza faunística esteja pressionada pelas atividades antrópicas. A fragmentação e o isolamento de habitats são responsáveis pela extinção local de pequenas populações, já que aumentam a perda da variabilidade genética e as deixam sujeitas às instabilidades demográficas (SAUNDERS et al., 1991).

Deste modo, os representantes dos grupos faunísticos para a localidade analisada, remetem-se àquelas espécies adaptadas ao cenário citadino, com hábitos alimentares e reprodutivos resilientes e generalistas. A fauna urbana pode ser classificada em três grupos principais: animais domésticos, pragas urbanas (animais que constituem problemas de ordem ambiental e ou saúde pública) e exemplares da fauna silvestre que estão presentes na área urbana de forma transitória ou que se adaptaram às condições do meio e ali residem.

A busca de informações sobre a fauna fica restrita aos estudos acadêmicos, os quais possibilitam um vislumbre do panorama ambiental da região do maciço florestal do Parque do Morro do Finder; porém, aos entornos da área em estudo, Morro do Boa Vista e Morro do Iriú (Unidades de Conservação que se conectam ao Morro do Bom Retiro) podem demonstrar uma alta biodiversidade associada.

Observando que na UC do Morro do Iririú, até o momento, não há instituição do respectivo plano de manejo; assim, não possui normas de uso e restrições, não tem plano de minimização de impactos negativos sobre o ambiente da unidade e tampouco uma gestão eficiente. Neste sentido, não há dados oficiais sobre os grupos faunísticos da região.

Na elaboração do Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista (IPPUJ, 2010), foram registradas na ARIE 300 espécies, incluindo aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes.

Dentre as espécies de anfíbios listadas para a ARIE em questão, 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 se torna 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 e para o estado de Santa Catarina. 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. 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 Atlântica.

A diversidade avifaunística da ARIE do Morro do Boa Vista ainda é 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, bem como a ocorrência de *Procnias nudicollis* (araponga), *Tityra cayana* (anambé-branco) e *Penelope obscura* (jacuaçu).

A ocorrência de espécies da mastofauna, 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, 2022), no entanto são consideradas de baixo risco ou de menor preocupação na Lista Vermelha Mundial da IUCN.

2.4.1 Tabela com as espécies e grau de ameaça em listas estaduais e federais.

As tabelas são apresentadas em anexo a este estudo

2.5 Presença de infraestrutura e equipamentos públicos

Neste item é apresentada a identificação e descrição da infraestrutura e principais equipamentos públicos presentes na microbacia hidrográfica 20-0.

Na área abrangida pela microbacia 20-0, conforme levantamento municipal, dos aproximadamente 6,3 quilômetros de vias, 55,42% possuem pavimentação com asfalto, 32,89% apresentam pavimentação por lajotas e 11,69% não apresentam pavimentação. As informações das principais vias foram confirmadas via Google Earth através da ferramenta *street view* e em campo. As informações desatualizadas foram alteradas.

As ruas que estão sobre trechos do corpo d'água são a rua Itajuba, Leão XIII, e Pedro Gervásio Bernardes.

Conforme verificado em campo, a região é atendida por rede de coleta e drenagem de águas pluviais, com bocas de lobo nas vias principais. Todos os trechos tubulados da microbacia estão integrados à drenagem, conforme verificado no SIMGeo. Estes trechos recebem águas servidas de residências e contribuições da drenagem pluvial.

A região também é atendida pela rede de distribuição de energia elétrica.

Segundo dados do levantamento municipal, disponibilizados pela Companhia Águas de Joinville, é possível identificar que a microbacia, na região urbana, é contemplada com rede de abastecimento de água.

Conforme material disponibilizado no Sistema de Informações Georreferenciadas (SIMGeo) é possível observar que a região onde está inserida a microbacia 20-0 é contemplada pela rede coletora de esgoto na fração sudoeste do imóvel. (Figura 15).



Figura 15: Localização da microbacia 20-0, referente a rede de coleta de esgoto em operação. Fonte: SIMGeo.

Quanto a serviços de telefonia, internet, entre outros, a região é atendida por diversas empresas privadas.

Conforme Mapa de Setorização de Coleta de Resíduos Domiciliares (SEINFRA, 2021), a microbacia está inserida nos setores de coleta 02 e 07 (segunda, quarta e sexta-feira de manhã). Quanto aos resíduos recicláveis, a região da microbacia está inserida nos setores de coleta 45 e 45 (terça feira a tarde).

O sistema de transporte público atende uma das vias da microbacia (Figura 16) com a linha 0214 Bom Retiro via Barão de Teffé, com destino ao campus universitário.

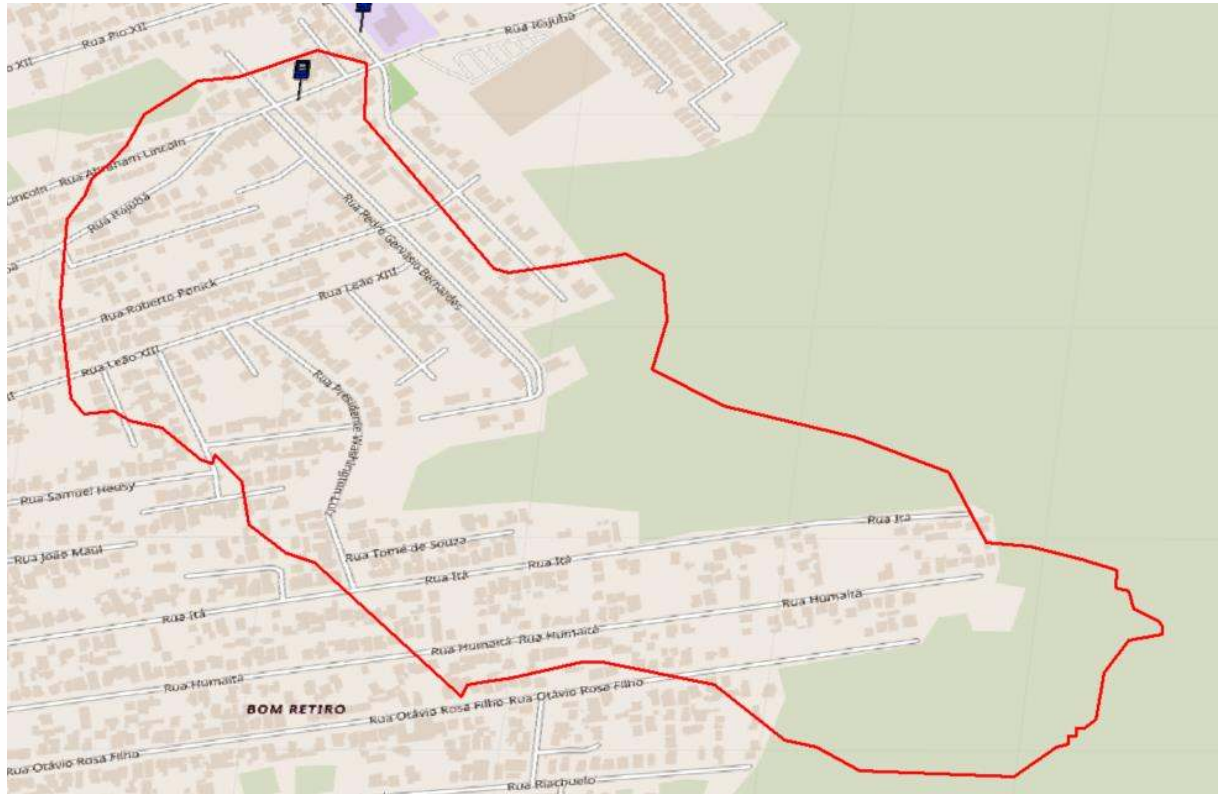


Figura 16: Pontos de ônibus próximos à microbacia. Fonte: <https://onibus.info/>.

Apresenta-se a seguir alguns registros fotográficos dos equipamentos urbanos.



Figura 17: Rua Pedro Gervásio Bernardes, Postes de luz e boca de lobo. Fonte: Autores.



Figura 18: Postes de luz e boca de lobo na rua Leão XIII. Fonte: Autores.



Figura 19: Postes de luz e boca de lobo na rua Itá. Fonte: Autores.



Figura 20: Postes de luz rua Otávio Rosa Filho. Fonte: Autores.

2.6 Parâmetros indicativos ambientais e urbanísticos levantados, histórico ocupacional e perfil socioeconômico local

Histórico ocupacional da microbacia

Este bairro era conhecido como Dona Francisca ou “Serrastrasse” (Estrada da Serra, uma alusão a Estrada Dona Francisca). A atual denominação surgiu em decorrência da existência de um time de futebol conhecido pelo nome de ‘Bom Retiro’, cujos jogos eram realizados no local onde hoje está estabelecido o Colégio Estadual “Plácido Olímpio de Oliveira”. (Joinville – Bairro a bairro 2017).

As atividades econômicas eram baseadas na agricultura de subsistência e no comércio. Em 1956 uma comissão do Sindicato da Indústria da Construção Civil de Joinville entregou memorial reivindicatório ao governador Jorge Lacerda solicitando a instalação de uma faculdade. A implantação dos cursos inicia-se a partir de 1965 sobre o nome de Faculdade de Engenharia de Joinville, que a partir de 1985 torna-se Centro de Ciências Tecnológicas da UDESC. Em 1965 foi criada a FURJ, atualmente denominada Univille. (Joinville – Bairro a bairro 2017).

Nas imagens a seguir observa-se a evolução da ocupação da região. Na imagem do ano de 1957 a região da MB apresenta terrenos vegetados, concentrados na porção leste e sul, zona sem vegetação, a norte, e área urbanizada no setor oeste.

Já em 1978 observa-se adensamento da urbanização, a oeste, expansão para sul e início no setor norte. A área vegetada apresenta recuperação, nos setores, central e norte, e redução no setor sul, apresentando configuração similar a atual.

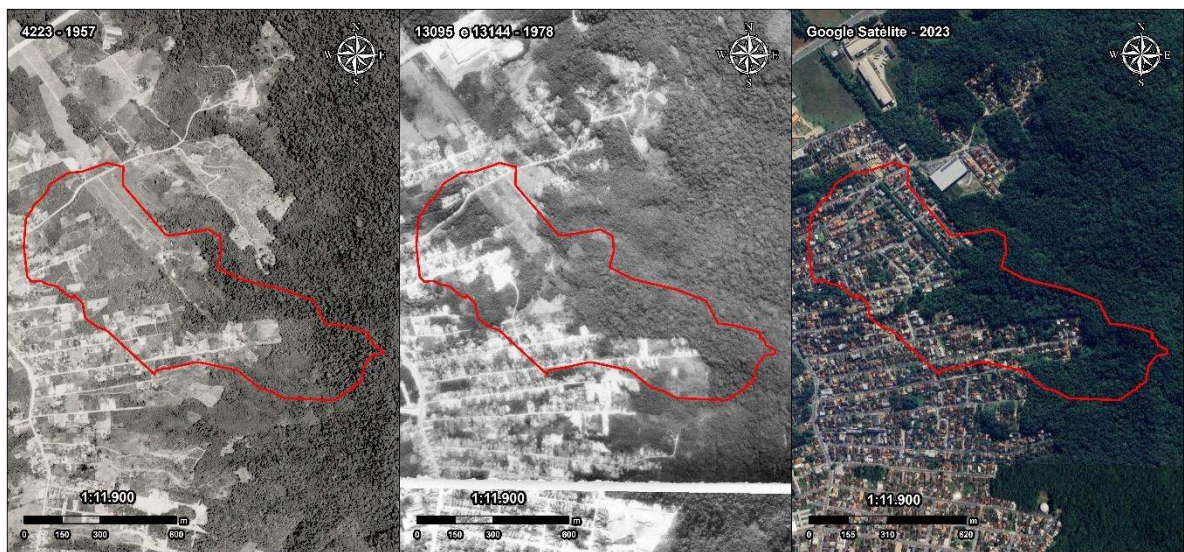


Figura 21: Imagens históricas de 1957, 1978 e 2023. Fonte: Organizado pelo autor.

Dados populacionais e socioeconômicos atuais

Com uma área de 3,91km², em 2020 o Bom Retiro tinha uma população estimada de 14.414 habitantes, com uma densidade demográfica de 3,332hab/km².

No bairro Bom Retiro 16,9% da população tem renda de até 1 salário-mínimo, 49,6% entre 1 e 3 salários-mínimos, 14,9% entre 3 e 5 salários-mínimos e 13,7% acima de 5 salários-mínimos (4,9% não tem rendimentos).

O uso residencial é de 86,7%, 5,4% de comércio e serviço, 0,4% industrial e 7,4% de terrenos baldios (Joinville, 2017).

A fração da microbacia que atinge o bairro Iririú é demasiadamente baixa. Deste modo este bairro não será analisado no presente diagnóstico socioambiental.

2.7 Estudo dos quadrantes

O mapa na Figura 22 apresenta a subdivisão dos 4 quadrantes definidos ao longo dos corpos d'água da microbacia 20-0 e nomeados de A, B, C e D. Além deste perímetro, também estão apresentados neste mapa o levantamento hidrográfico, as áreas urbanas e urbana consolidada e as edificações existentes na microbacia.

Da Figura 23 a Figura 43 são apresentados os quadrantes isoladamente, com a numeração dos trechos e enquadramento nos macros cenários, assim como a extensão dos corpos d'água em cada situação e registros fotográficos dos principais pontos.

Quadrantes

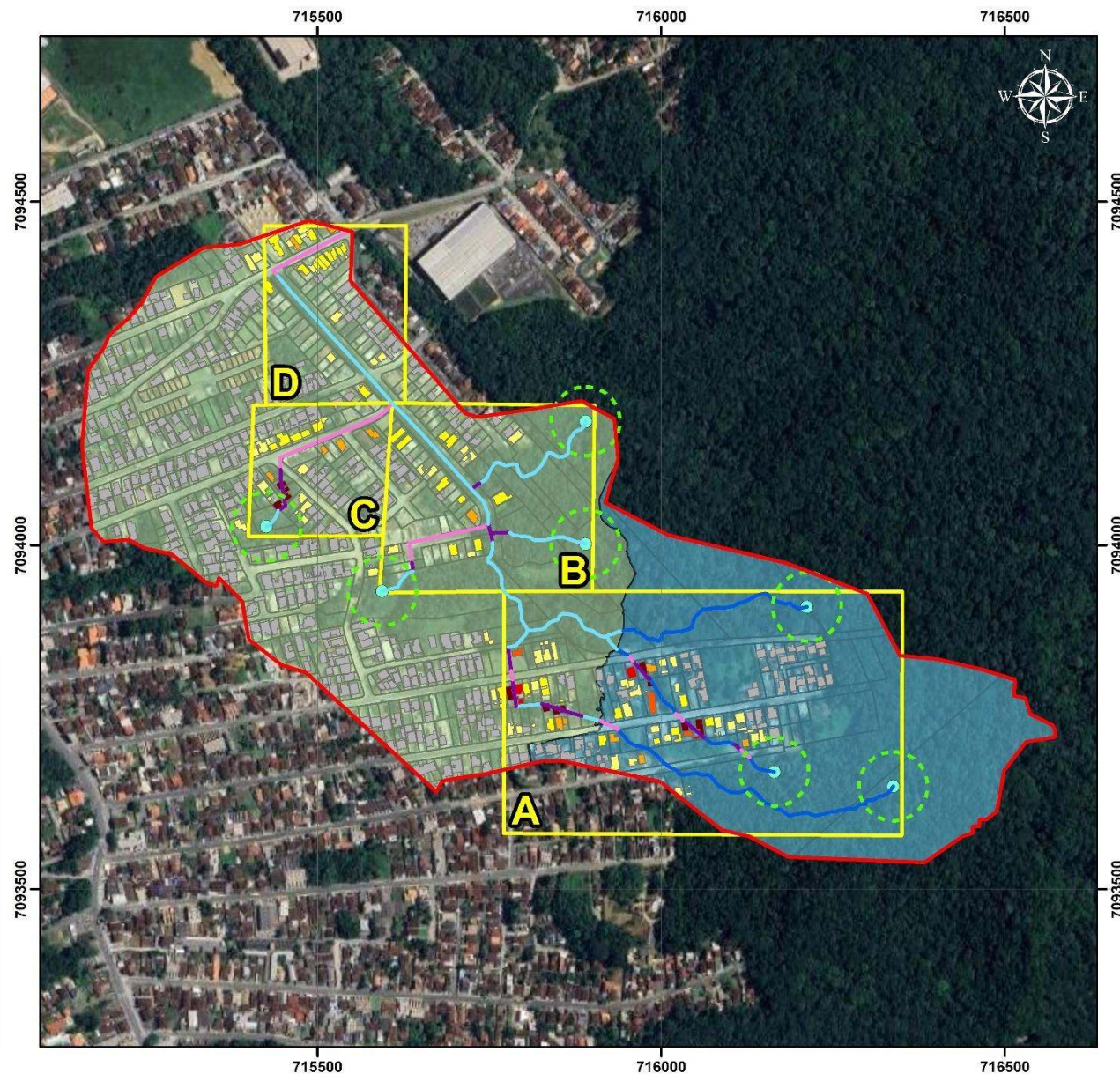


Figura 22: Divisão dos quadrantes da MB 20-0.

Quadrante A



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira
 CREA-SC 098826-0 ART 9414880-9
 Ambiville Engenharia
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 -
 Saguapu, Joinville
 (47) 3026-5885

Fonte: Sistema de
 informações
 Municipais
 Georreferenciadas
 (SIMGeo) - Joinville
 Google Satélite - 2023

Realização:



Escala: 1:3.000
 0 30 60 120 m

Datum SIRGAS 2000, zona 22 S

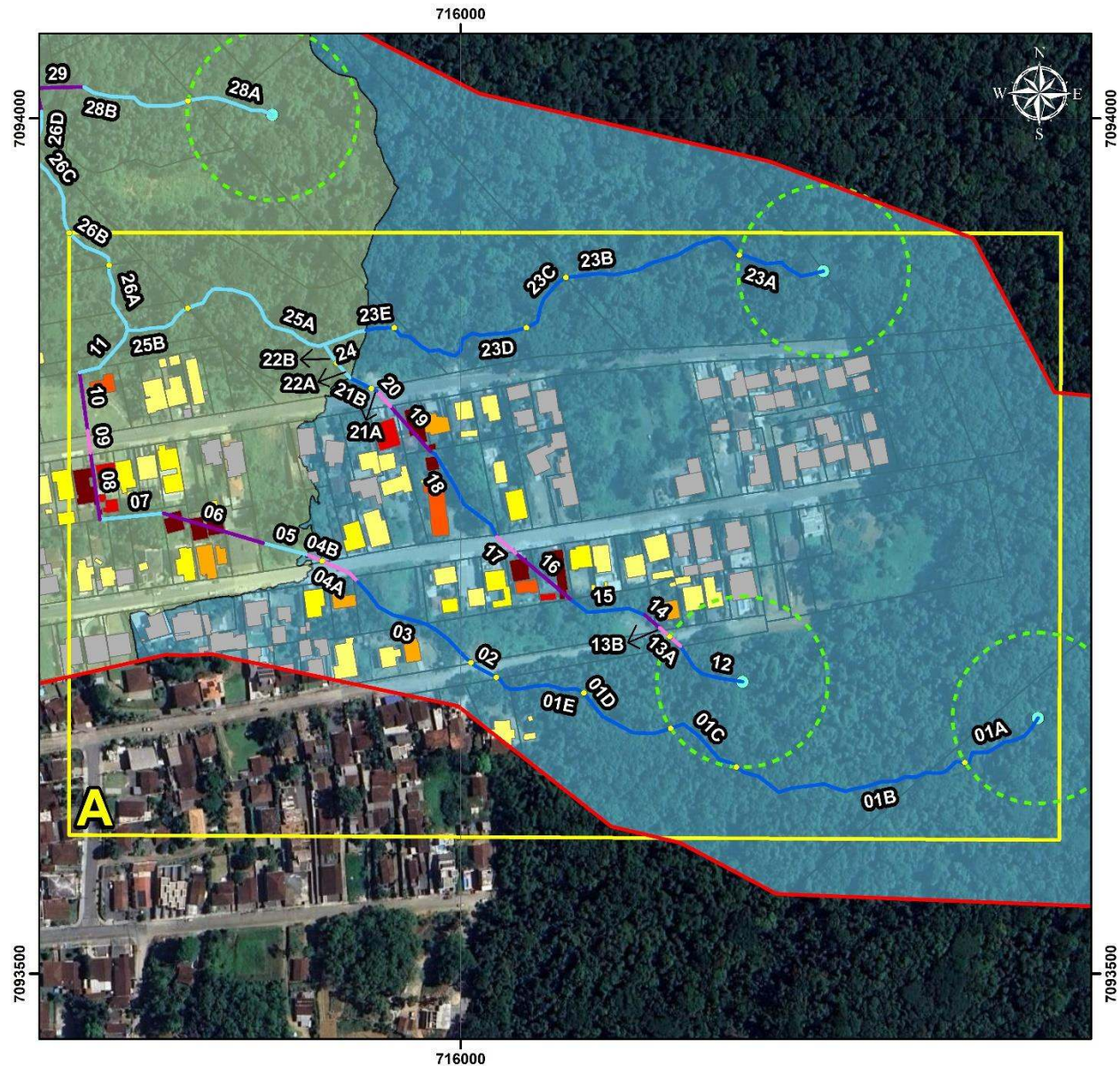


Figura 23: Quadrante A.

Quadro 6: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante A.

Macros cenários	Trechos	Medidas dos trechos (metros lineares)
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa	01A, 01B, 01C, 01D, 01E, 12, 22B, 23A, 23B, 23C, 23D, 23E, 24, 25A, 26A e 26B	927,4611482
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda	11, 22A e 25B	90,99780533
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada	03, 05, 07, 15, 18, 21A e 21B	276,0866583
Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias	02, 04A, 04B, 06, 08, 09, 10, 13A, 13B, 14, 16, 17, 19 e 20	331,2234178



Figura 24: Vista para trecho 01E (Jusante). Fonte: Autores.



Figura 25: Fim do trecho 02 e início do trecho 03 (Vista a montante). Fonte: Autores.



Figura 26: Trecho 05. Fonte: Autores.



Figura 27: Fim do trecho 12 e início do 13A. Fonte: Autores.



Figura 28: Entorno dos trechos 11. Fonte: Autores.

Quadrante B

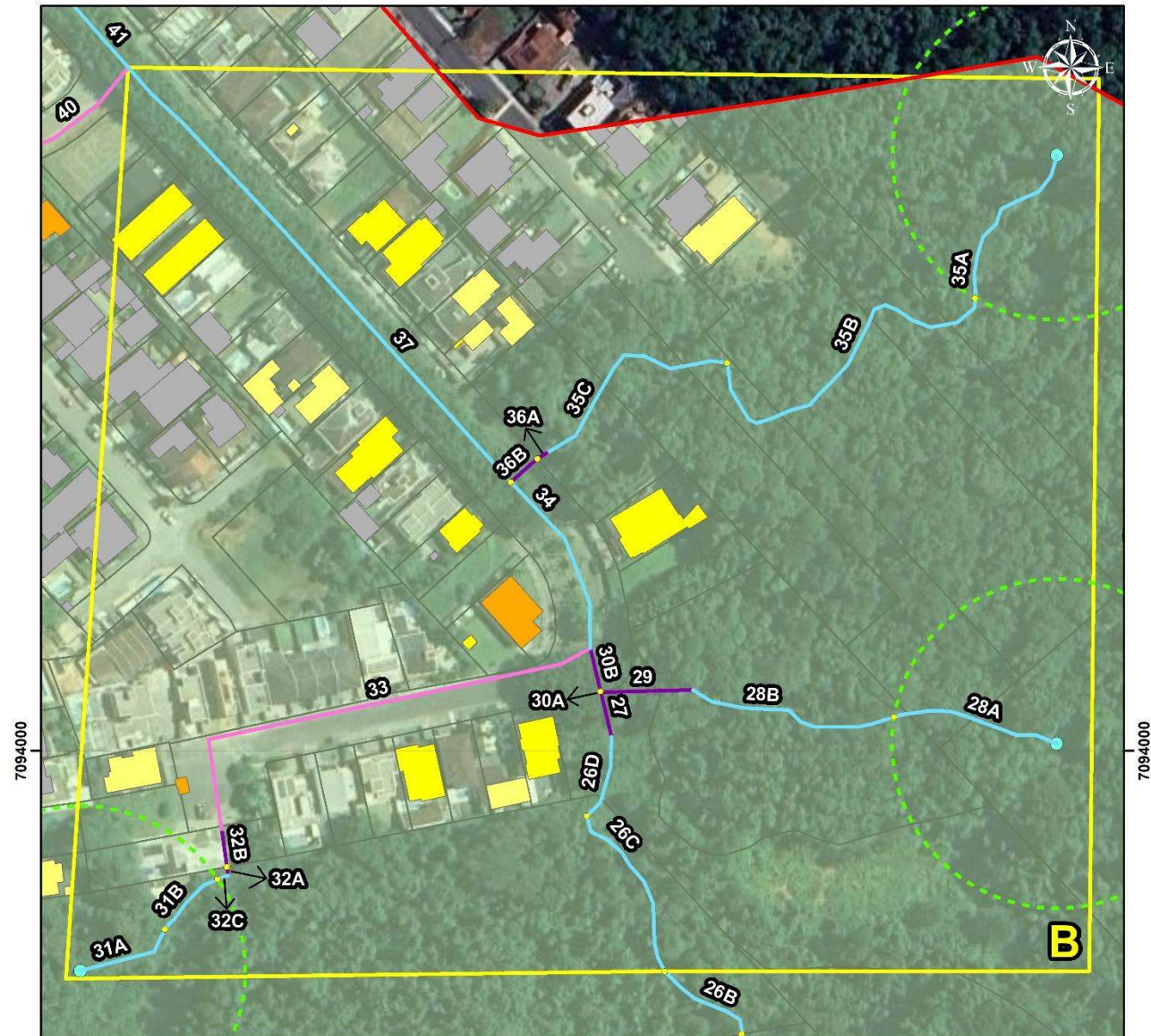


Figura 29: Quadrante B.

Quadro 7: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante B.

Macros cenários	Trechos	Medidas dos trechos (metros lineares)
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa	26C, 28A, 28B, 31A, 35A e 35B	367,4026181
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda	26D, 31B e 35C	119,6653472
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada	31C e 37	174,4581852
Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias	27, 29, 30A, 30B, 32A, 32B, 33, 34, 36A e 36B	288,8016674



Figura 30: Entorno dos trechos 26C e 26D. Fonte: Autores.

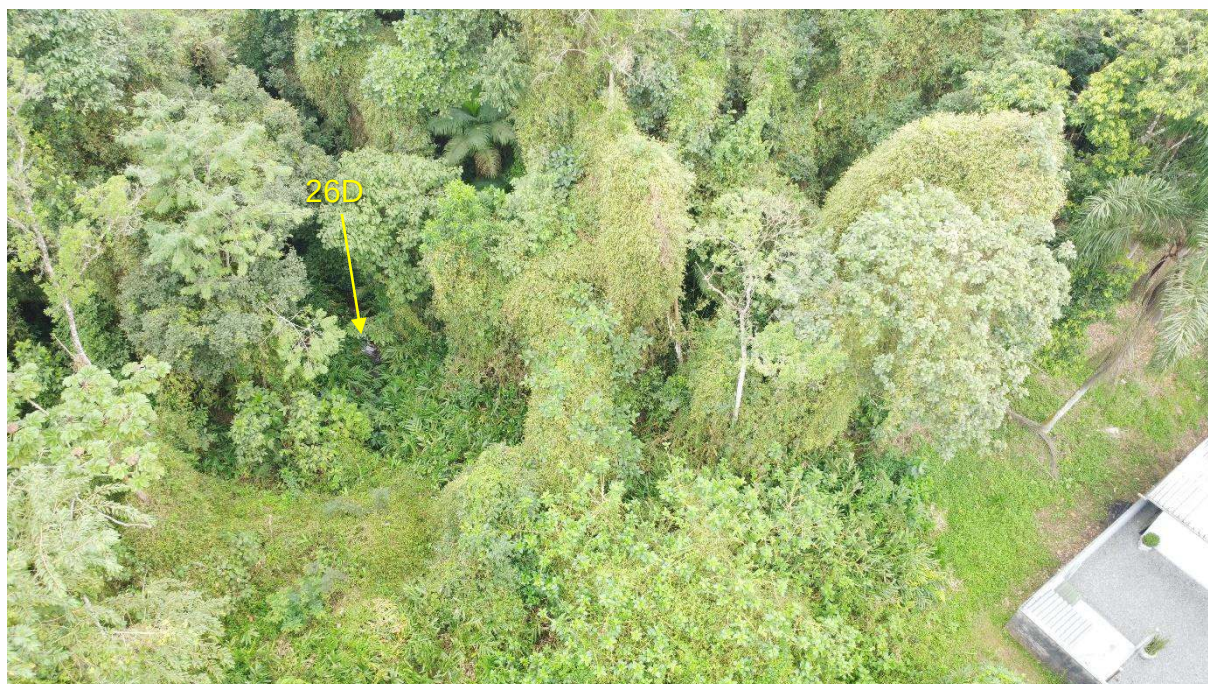


Figura 31: Trecho 26D. Fonte: Autores.



Figura 32: Vista para trechos 31A e 31B. Fonte: Autores.



Figura 33: Fim do trecho 34 e início do trecho 37. Fonte: Autores.

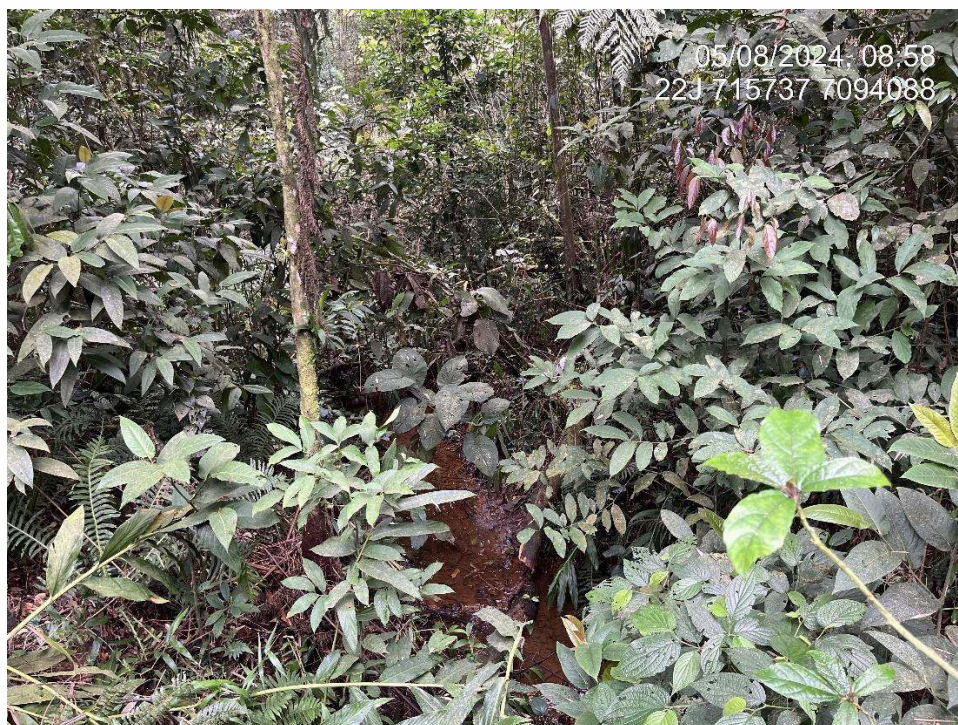


Figura 34: Trecho 35B (Vista a jusante). Fonte: Autores.



Figura 35: Trecho 37. Fonte: Autores.

Quadrante C



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira
 CREA-SC 098826-0 ART 9414880-9
 Ambiville Engenharia
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 -
 Saguaiçu, Joinville
 (47) 3026-5885

Fonte: Sistema de
 informações
 Municipais
 Georreferenciadas
 (SIMGeo) - Joinville
 Google Satélite - 2023

Realização:

AMBIVILLE
 ENGENHARIA
 Setembro - 2024

Escala:
 1:1.100 0 10 20 40 m

Datum SIRGAS 2000, zona 22 S



Figura 36: Quadrante C.

Quadro 8: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante C.

Macros cenários	Trechos	Medidas dos trechos (metros lineares)
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa	38A	23,29093661
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda	38B	6,310413565
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada	-	-
Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias	39A, 39B e 40	266,7637638

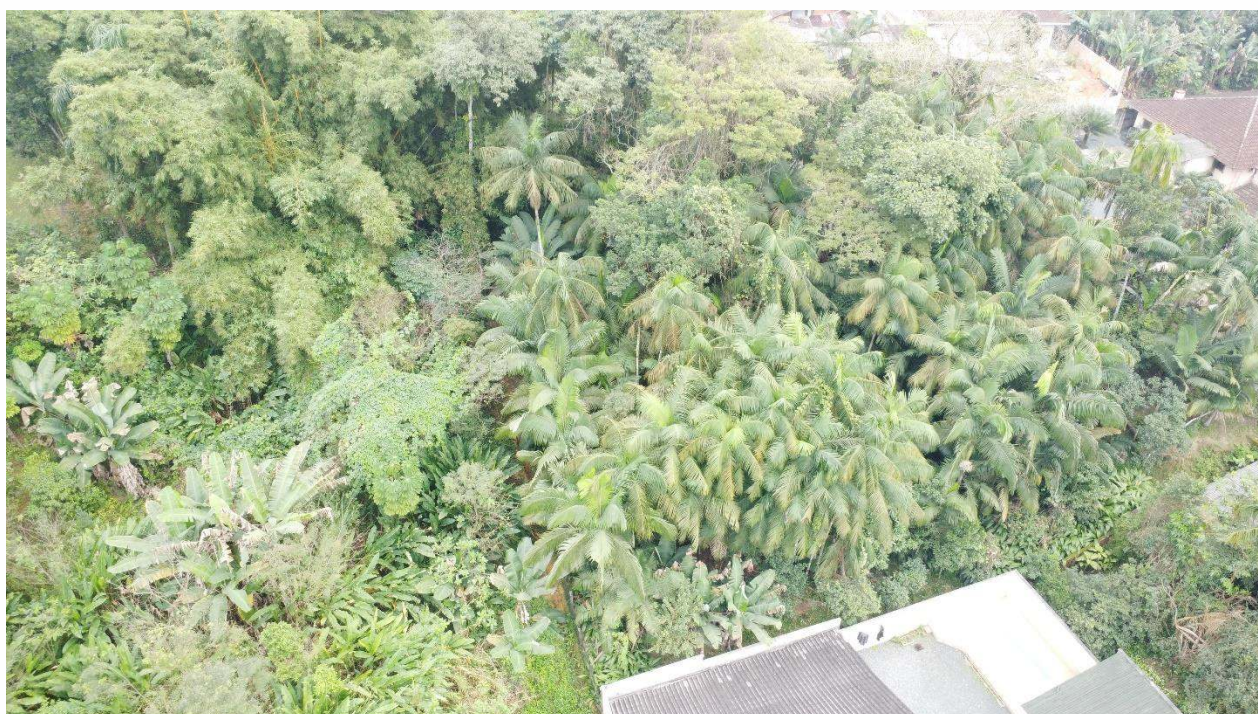


Figura 37: Vista para trechos 31A e 31B. Fonte: Autores.



Figura 38: Trecho 40. Fonte: Autores.

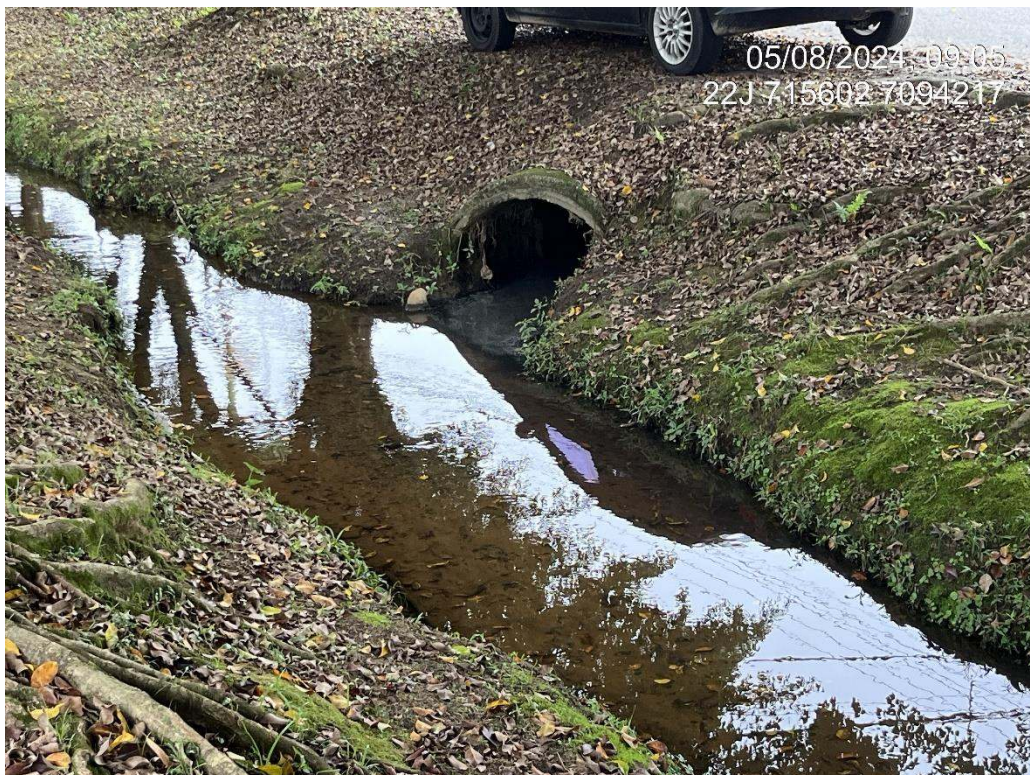


Figura 39: Foz do trecho 40. Fonte: Autores.

Quadro 9: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante D.

Macros cenários	Trechos	Medidas dos trechos (metros lineares)
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa	-	-
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda	-	-
Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada	41 e 43	230,1555142
Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias	42 e 44	155,3711115



Figura 41: Trecho 41. Fonte: Autores.

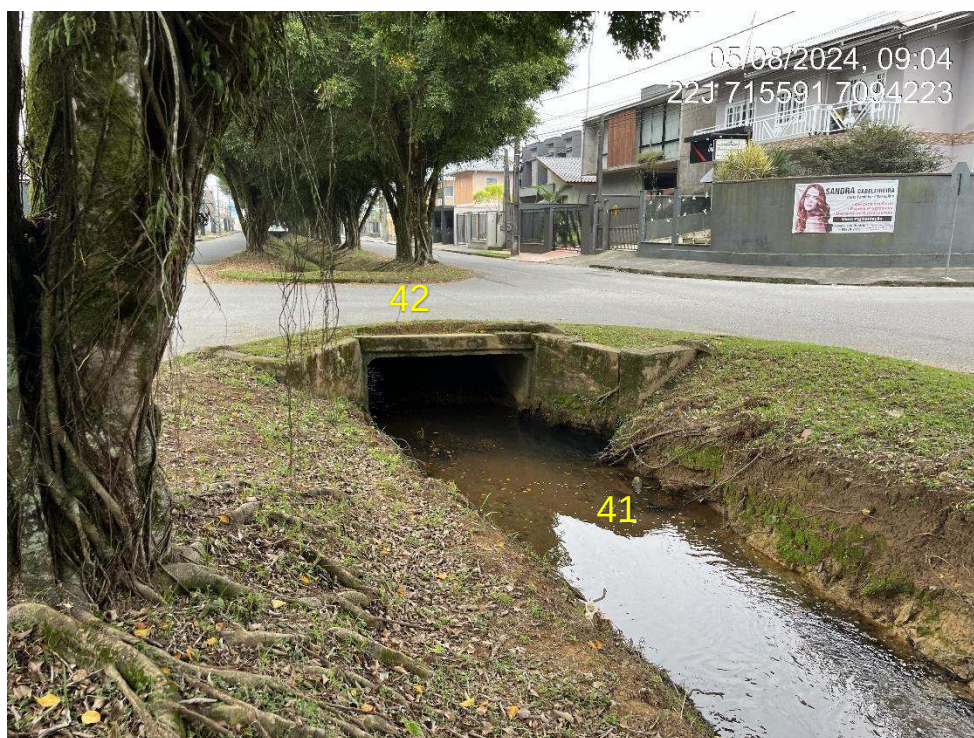


Figura 42: Fim do trecho 41 e início do 42. Fonte: Autores.



Figura 43: Trecho 43 e início do trecho 44. Fonte: Autores.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

3.1 Composição da matriz de impactos conforme simulações de cenários e aplicação de critérios conforme metodologia de Perini et al. 2021.

Apresenta-se a seguir matriz de impactos.

Quadro 10: Matriz de Impactos. Fonte: Perini *et al.* 2021, adaptado.

MATRIZ DE IMPACTOS			CRITÉRIOS			PONTUAÇÃO	SOMA PONTUAÇÃO		
TRECHOS	CENÁRIOS	IMPACTOS	VALOR	RELEVÂNCIA	REVERSIBILIDADE				
Curso e Corpo d´água abertos – Vegetação densa									
A: 01A, 01B, 01C, 01D, 01E, 12, 22B, 23A, 23B, 23C, 23D, 23E, 24, 25A, 26A e 26B B: 26C, 28A, 28B, 31A, 35A e 35B C: 38A	Curso e Corpo d´água abertos – Vegetação densa	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (hipotético)	Permeabilidade do solo	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	Negativos: 28
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Influência sobre a fauna	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	
			Estabilidade geotécnica das margens (riscos de deslizamentos / erosões)	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	
			Urbanização (Critério 5x)	Positivo	Baixa	Baixa	5x(1+3)	20	Positivos: 20
		Predominância de características naturais (real)	Permeabilidade do solo	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	Positivos: 18
			Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	
			Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Influência sobre a fauna	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	
			Estabilidade das margens / riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	
			Urbanização (Critério 5x)	Negativo	Baixa	Alta	5x(1+1)	10	Negativos: 10

MATRIZ DE IMPACTOS			CRITÉRIOS			PONTUAÇÃO	SOMA PONTUAÇÃO		
TRECHOS	CENÁRIOS	IMPACTOS	VALOR	RELEVÂNCIA	REVERSIBILIDADE				
Curso e Corpo d´água abertos – Vegetação densa a borda em área parcialmente edificada ou vias									
A: 11, 22A e 25B B: 26D, 31B e 35C C: 38B	Curso e Corpo d´água abertos – Vegetação densa a borda em área parcialmente edificada ou vias	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (hipotético)	Permeabilidade do solo	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	Negativos: 23
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Estabilidade geotécnica das margens (riscos de deslizamentos / erosões)	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	
			Urbanização (Critério 5x)	Positivo	Média	Baixa	5x(2+3)	25	Positivos: 25
		Predominância de características naturais (real)	Permeabilidade do solo	Positivo	Média	Alta	2+1	3	Positivos: 13
			Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Média	Alta	2+1	3	
			Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Influência sobre a fauna	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Estabilidade das margens / riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Média	Alta	2+1	3	
			Urbanização (Critério 5x)	Negativo	Média	Alta	5x(2+1)	15	Negativos: 15

MATRIZ DE IMPACTOS			CRITÉRIOS			PONTUAÇÃO	SOMA PONTUAÇÃO		
TRECHOS	CENÁRIOS	IMPACTOS	VALOR	RELEVÂNCIA	REVERSIBILIDADE				
Curso e Corpo d´água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada ou vias									
A: 03, 05, 07, 15, 18, 21A e 21B B: 31C e 37 D: 41 e 43	Curso e Corpo d´água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada ou vias	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (real)	Permeabilidade do solo	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	Negativos: 22
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Estabilidade geotécnica das margens (riscos de deslizamentos / erosões)	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Urbanização (Critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5x(3+3)	30	Positivos: 30
		Ações de renaturalização (hipotético)	Permeabilidade do solo	Positivo	Média	Alta	2+1	3	Positivos: 12
			Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Média	Alta	2+1	3	
			Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Influência sobre a fauna	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Estabilidade das margens / riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Urbanização (Critério 5x)	Negativo	Alta	Alta	5x(3+1)	20	Negativos: 20

MATRIZ DE IMPACTOS			CRITÉRIOS			PONTUAÇÃO	SOMA PONTUAÇÃO		
TRECHOS	CENÁRIOS	IMPACTOS	VALOR	RELEVÂNCIA	REVERSIBILIDADE				
Corpo d´água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias									
A: 02, 04A, 04B, 06, 08, 09, 10, 13A, 13B, 14, 16, 17, 19 e 20 B: 27, 29, 30A, 30B, 32A, 32B, 33, 34, 36A e 36B C: 39A, 39B e 40 D: 42 e 44	Corpo d´água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (real)	Permeabilidade do solo	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Negativos: 20
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Estabilidade geotécnica das margens (riscos de deslizamentos / erosões)	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	
			Urbanização (Critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5x(3+3)	30	
		Ações de renaturalização (hipotético)	Permeabilidade do solo	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Positivos: 10
			Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Influência sobre a fauna	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Estabilidade das margens / riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	
			Urbanização (Critério 5x)	Negativo	Alta	Alta	5x(3+1)	20	

3.1.1 Descrição dos macros cenários e análise da matriz

Os corpos d'água foram classificados com a nomenclatura dos macros cenários, os quais foram definidos com base na IN da SAMA Nº 005/2022, sendo adicionado outros macros cenários considerando as especificidades encontradas no levantamento.

3.1.1.1 Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa

Este cenário compreende diversos trechos localizados, principalmente, nos quadrantes A e B, com uma ocorrência no quadrante C, classificados como cursos e corpos d'água abertos, com vegetação densa, em maciços que remetem à condição florestal nativa da região.

Na projeção dos trechos, se observa uma vegetação florestal densa conectada a um remanescente florestal; não apresentando edificações nas projeções de APP, formando habitats ecológicos, possibilitando áreas de refúgio e alimento à fauna. As matas ciliares promovem a estabilidade geológica e protegem o solo, promovem também a preservação da paisagem e do bem-estar das populações, contribuindo, por exemplo, com a regulação térmica. Cabe citar a atuação como áreas de infiltração e retenção da água pluvial.

Devido às características citadas, os impactos ambientais foram classificados como de alta relevância. Ressalta-se que, pelo fato de a mancha de inundação não incidir na microbacia, a relevância foi classificada como baixa.

O impacto “Urbanização” foi classificado como de baixa relevância, uma vez que as áreas não estão ocupadas, ou possuem equipamentos urbanos.

Na análise dos impactos, o cenário hipotético, com flexibilização da ocupação, apresenta pontos positivos (20) menores do que os negativos (28). Da mesma forma, a predominância de características naturais apresenta pontos positivos (18) maiores do que os negativos (10), indicando a recomendação de manutenção do cenário real, com predominância das características naturais.

3.1.1.2 Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda em área parcialmente edificada ou vias

Este cenário compreende diversos trechos localizados, principalmente, nos quadrantes A e B, com uma ocorrência no quadrante C, classificados como cursos e corpos d'água abertos, cuja projeção das faixas marginais está parcialmente sobre área vegetada, ou a borda de fragmento florestal, com presença de vias e áreas edificadas no interior da faixa de preservação.

Considerando se tratar de uma área de transição entre o ambiente natural, às margens de um maciço florestal, onde a vegetação existente sofre com os efeitos de borda, como diferenças na luminosidade e umidade, para um contexto urbanizado, considerou-se a relevância dos impactos à permeabilidade do solo, cobertura vegetal e estabilidade geotécnica, como médios. Pelas áreas de borda serem menos atrativas à fauna e pelo afugento ocasionado pela urbanização presente, a este critério atribuiu-se baixa relevância. Devido à mancha de inundação não atingir a MB, a influência foi considerada como baixa.

Pela urbanização nas áreas, com presença de vias e edificações, localizados na projeção da faixa marginal de trechos que margeiam maciços florestais densos, considerou-se ao impacto de urbanização, média relevância.

Na análise dos impactos, o cenário hipotético, com flexibilização da ocupação, apresenta pontos positivos (25) maiores do que os negativos (23). Da mesma forma, a predominância de características naturais apresenta pontos positivos (13) menores do que os negativos (15), indicando a manutenção do cenário hipotético, com a flexibilização da ocupação.

3.1.1.3 Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada ou vias

Este cenário compreende os trechos de corpos d'água abertos, dos quadrantes A, B e D, cujas faixas marginais estão alteradas pela supressão de vegetação em área historicamente antropizada, com exemplares isolados de vegetação nas margens e faixas projetadas sobre edificações e vias.

Pela manutenção parcial da cobertura vegetal em parte dos trechos, auxiliando a permeabilidade, atribuiu-se relevância média a estes critérios.

Considerando a descaracterização da faixa marginal, com presença de vegetação arbórea alterada e edificações, aos impactos à fauna foi atribuído relevância baixa, também atribuída a estabilidade geotécnica, pela planicidade e urbanização da área, e influência sobre a mancha de inundação, pela não incidência desta na MB.

Devido à descaracterização do entorno pela supressão da vegetação, alteração da compactação solo e pela existência de edificações e vias na projeção da APP, os impactos relacionados à urbanização foram considerados de alta relevância.

Na análise dos impactos, a manutenção do cenário real, com flexibilização da ocupação, apresenta pontos positivos (30) maiores do que os negativos (22); da mesma forma, um cenário hipotético com ações de renaturalização das áreas já urbanizadas causaria ganhos ambientais, porém, na análise, os pontos positivos (12) foram menores do que os negativos (20).

Deste modo, conclui-se pelo cenário real, com a flexibilização da ocupação.

3.1.1.4 Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias

Este macro cenário compreende trechos de todos os quadrantes. Classificados como corpo d'água fechado, cuja projeção das faixas marginais está sobre áreas parcialmente edificadas e/ou impermeabilizadas pela urbanização e vias, com baixa ocorrência de vegetação nas faixas.

Devido a impermeabilização das faixas marginais pela antropização, existência de poucos exemplares de vegetação, os impactos ambientais foram considerados como de baixa relevância.

Pela urbanização do entorno, que conta com edificações de usos diversos e vias de uso comum, os impactos relacionados à urbanização foram considerados de alta relevância.

Na análise dos impactos, a manutenção do cenário real, com flexibilização da ocupação, apresenta pontos positivos (30) maiores do que os negativos (20); da mesma forma, um cenário hipotético com ações de renaturalização das áreas já urbanizadas causaria ganhos ambientais, porém, na análise, os pontos positivos (10) foram menores do que os negativos (20).

Conclui-se que neste caso, pela permanência do cenário real, com o adensamento e flexibilização de ocupações, em relação ao hipotético, onde seriam sugeridas ações de renaturalização.

3.2 Análise e discussão dos resultados da matriz de impactos

3.2.1 Atestado da perda das funções ecológicas inerentes às Áreas de Preservação Permanentes (APPs)

Considerando a importância, amplamente discutida e referenciada cientificamente, das APPs para a manutenção ecossistêmica dos ambientes naturais, e à qualidade de vida das espécies, assim como, para assegurar o bem-estar das populações, nos ambientes urbanos se evidencia factualmente os recursos ambientais destas áreas. Ou seja, regulação térmica, fluxo gênico (fauna e flora), abastecimento de reservatórios, vazão de águas etc. Estas áreas são essenciais para os ambientes citadinos prosperarem socialmente.

Conforme os dados apresentados ao longo do estudo, da extensão total de corpos d'água, 29,10% estão fechados/tubulados, 11,45% localizados entre lotes, e 17,65%

sob vias públicas. Os corpos d'água abertos representam 70,90%, sendo 23,62% em vegetação isolada ou desprovidos de vegetação e 47,28% em remanescentes de vegetação densa.

Nas faixas marginais em Área Urbana, a presença de ambientes antropizados apresenta paisagens sem vegetação em 10,99%, com vegetação isolada em 2,54% e com vegetação densa em 22,01% da projeção da APP.

Nas faixas marginais em Área Urbana Consolidada, a presença de ambientes antropizados apresenta paisagens sem vegetação em 33,79%, com vegetação densa em 25,13% da projeção da APP e 5,55% estão em vegetação isolada.

Observa-se que na área da microbacia inserida em AUC são predominantes as paisagens sem vegetação, representando o predomínio da urbanização, evidenciando a descaracterização das margens dos corpos d'água na área urbana da microbacia.

3.2.1.1 Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa

Nestes trechos observa-se vegetação densa conectada a outras áreas florestadas, sem edificações nas projeções de APP, formando corredores ecológicos e facilitando o fluxo gênico de fauna e flora. As matas ciliares nestes trechos promovem a estabilidade geológica e protegem o solo. Promovem também a preservação da paisagem e do bem-estar das populações, contribuindo, por exemplo, com a regulação térmica. Cabe citar a atuação como áreas de infiltração e retenção de águas pluviais, diminuindo a contribuição da drenagem.

Para estes trechos está evidenciada a manutenção das funções ecológicas das áreas de preservação permanente.

3.2.1.2 Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda em área parcialmente edificada ou vias

Este macro cenário compreende os trechos cujas faixas marginais estão vegetadas, conectadas a remanescentes florestais, com as mesmas funções supracitadas, porém, à borda dos fragmentos. Considera-se também que a vegetação nestas áreas sofre com os efeitos de borda, como diferenças na luminosidade e umidade, diminuem a diversidade destas áreas sendo menos atrativas para fauna. Com isto, os impactos à vegetação e fauna não possuem a mesma relevância em comparação ao cenário anterior, principalmente a fauna, que apresenta afugento devido à proximidade da urbanização.

Considerando o processo de urbanização do entorno, considera-se que nestes trechos ocorreu a perda da função ecológica da APP.

3.2.1.3 Curso e Corpo d'água abertos – Sem vegetação ou com vegetação isolada em área parcialmente edificada

Este cenário compreende os trechos de corpos d'água abertos, cujas faixas marginais estão alteradas pela supressão de vegetação em área parcialmente edificada, sendo observados exemplares arbóreos isolados. A projeção de suas faixas marginais, incidem sobre edificações e vias, fazendo com que estes trechos sofram os impactos da urbanização.

Considerando a descaracterização da vegetação, o processo de urbanização do entorno, considera-se que nestes trechos ocorreu a perda da função ecológica da APP.

3.2.1.4 Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias

Estes trechos estão tubulados, sendo que a superfície e as faixas marginais estão sobre terrenos terraplanados e compactados, com pouca vegetação isolada e/ou com edificações ou sob vias. Ou seja, além das alterações das características naturais nas

faixas marginais, a impermeabilidade destes segmentos impede qualquer relação direta com os atributos ecológicos do ambiente natural.

Nos corpos d'água fechados, considerando a descaracterização das faixas marginais pelo processo de urbanização, bem como dos próprios cursos, com retificações e tubulação, conclui-se que ocorreu a perda da função ecológica das APPs.

Deste modo, a perda das funções ecológicas inerentes às APPs da região analisada são efeitos dos impactos ambientais exercidos nas localidades de adensamento urbano, com a retirada de vegetação natural, afugento de espécies com a perda e distúrbios de habitat e impermeabilização e compactação do solo devido à construção de edificações. Este cenário, juntamente com a descaracterização dos corpos d'água, com processos de retificação e tubulação, fornece elementos ambientais para afirmarmos que sobre os corpos d'água fechados e abertos supracitados, com entorno edificado ou urbanizado, já ocorreu a perda das funções ecológicas.

Ressalta-se que, nos trechos inseridos em Área de Preservação Permanente de nascente ou manguezal, esta prevalece sobre a FNE, não sendo possível aplicar a flexibilização do uso das faixas marginais conforme Lei nº 601/2022.

3.2.2 Demonstração da irreversibilidade da situação, por ser inviável, na prática, a recuperação da área de preservação

A microbacia está localizada em uma área parcialmente ocupada ao longo da história recente, principalmente pela urbanização por vias e edificações, com supressão da cobertura vegetal ocorrendo em diversos locais da microbacia, conforme discutido no item 2.6.

Os corpos d'água com características naturais em suas faixas marginais estão localizados principalmente nas porções mais elevadas a leste, nos terços iniciais, nesses setores se desenvolvem em áreas com vegetação densa. No setor central, o ambiente se consolida em urbano, com corpos d'água retificados, tubulados, residências e vias pavimentadas. As porções urbanizadas, na metade norte, estão

concentradas de leste a oeste, já na metade sul, a urbanização é limitada a leste pela ARIE – Morro do Iririú.

Nas faixas marginais, a presença de ambientes antropizados apresenta paisagens sem vegetação em 44,78%, com vegetação densa em 47,13% da projeção da APP e 8,09% estão em vegetação isolada.

Considerando a área edificada entre 0 e 30 metros, em relação ao total da projeção de APP, 7,91% da área já está edificada; deste montante, 38,15% estão nas faixas marginais de corpos d'água abertos e 61,85% em corpos d'água fechados.

Observa-se, portanto, a urbanização consolidada nesta porção da microbacia. As atividades comerciais e residências unifamiliares, entre outras edificações, constroem um cenário antropizado em parte dos trechos analisados. Próximo às nascentes ocorre um cenário de áreas vegetadas, com atributos naturais preservados. Na área urbanizada, as faixas marginais e leitos dos corpos d'água apresentam-se alterados.

A recuperação das margens dos corpos d'água nas áreas urbanizadas dependeria da retirada das vias e construções, gerando impactos para acomodação destas estruturas existentes, geração de grande quantidade de resíduos em caso de desmobilização, assim como gasto de recursos públicos com adequações.

Diante do exposto, nestes trechos, as edificações já consolidadas, tornam irreversível o atual cenário, sendo inviável, na prática, a recuperação das áreas de preservação permanente.

Já nas áreas onde não ocorrem edificações, porém, observam-se resultados da antropização, a recuperação das áreas de preservação dependeria, inicialmente, da recuperação dos corpos d'água, das áreas marginais e da qualidade do solo; esta situação não é irreversível, podendo ser efetuada nos trechos onde ocorre.

3.2.3 Constatação da irrelevância dos efeitos positivos que poderiam ser gerados com a observância da área de proteção, em relação a novas obras

Ao longo da microbacia 20-0 verifica-se a predominância de corpos d'água abertos. Na porção leste da microbacia ocorrem cursos abertos e naturais, em área com os atributos naturais preservados, e trechos de transição entre este ambiente e o urbanizado.

Os trechos que apresentam cursos naturais e margens preservadas onde ocorre vegetação densa e não ocorrem vias e edificações é recomendada a manutenção das faixas de preservação. Enquadram-se nesta situação os trechos do macro cenário Curso e Corpo d'água– Vegetação densa.

Na porção oeste, sul e norte, ocorrem faixas marginais alteradas pela urbanização, com vegetação isolada, e ocorrência de edificações e vias. Fatores que dificultam a regeneração natural da cobertura vegetal pois interferem em áreas residenciais, sendo irrelevantes os efeitos positivos da recuperação das áreas.

Considerando a cobertura vegetal consolidada, a necessidade de espaços para manter o equilíbrio natural da flora e fauna, a natureza dos corpos d'água em estudo, entende-se que a manutenção dos efeitos positivos da observação das áreas de proteção é benéfica frente a possibilidade de urbanização.

Nos trechos que interceptam a região urbanizada por vias ou edificações, para a recomposição da APP seria necessária a demolição das estruturas existentes, criando demandas para instalação das pessoas e outros impactos, conforme citado no item anterior, sendo irrelevante os efeitos positivos em relação aos impactos negativos que seriam causados pela desocupação das áreas. Enquadram-se nesta situação os trechos dos macro cenários Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda em área parcialmente edificada ou vias, Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada ou vias e Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias.

As áreas em estudo estão localizadas em uma região com infraestrutura básica para atender uma expansão urbana, sendo propícias ao adensamento.

Considerando a malha urbana instalada e consolidada da localidade e seus entornos, a demanda por espaços para atender à população, a descaracterização dos corpos

d'água em estudo, a perda da função ecológica da APP, o ônus socioeconômico para a mobilização de projetos e adequações ambientais à reversibilidade das funções ecológicas, entende-se que há irrelevância dos efeitos positivos da observação das áreas de proteção frente a possibilidade de novas obras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Conclusão quanto ao atendimento do Art.6º da Lei Complementar nº 601/2022

Após elaboração do presente estudo, em especial a matriz de impactos, a manutenção da flexibilização de uso das faixas marginais, bem como a sua possibilidade, em um cenário hipotético, foi sugerida nos seguintes macros cenários:

Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação densa a borda em área parcialmente edificada ou vias;

Curso e Corpo d'água abertos – Vegetação isolada ou sem vegetação em área parcialmente edificada ou vias;

Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias.

Nos trechos em macro cenário de **Corpo d'água– Vegetação densa**, concluiu-se pela manutenção das áreas com suas características naturais onde ainda se observa a função ecológica da APP.

Considerando a ampla discussão realizada, é possível atestar o atendimento ao Art.6º da Lei Complementar nº 601/2022 para os trechos dos macros cenários citados, pela perda das funções ecológicas, inviabilidade, na prática, da recuperação da APP, tornando irreversível a situação e irrelevância dos efeitos positivos de observar a proteção em relação a novas obras.

Ressalta-se que nos trechos inseridos em Área de Preservação Permanente de nascente e manguezal, esta prevalece sobre a FNE, não sendo possível aplicar a flexibilização do uso das faixas marginais conforme Lei nº 601/2022.

4.1.1 Tabela de atributos

A seguir apresenta-se a tabela de atributos com as informações do diagnóstico da área estudada, contendo a caracterização, numeração e restrição ambiental dos trechos avaliados.

Tabela 1: Atributos dos trechos da MB 20-0. Fonte: Autores.

trecho	nova_class	func_amb	restricao	st_lenght	resp_tecni	obs_1
01A	Curso d'Água	Sim	APP	54,50705295	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
01B	Curso d'Água	Sim	APP	143,7943519	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
01C	Curso d'Água	Sim	APP	48,54454928	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
01D	Curso d'Água	Sim	APP	60,20203998	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
01E	Curso d'Água	Sim	APP	55,15088896	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
02	Curso d'Água	Não	FNE	17,18455099	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base), Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
03	Curso d'Água	Não	FNE	83,58033906	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
04A	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	24,53644063	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base), Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
04B	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	8,720107996	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base)
05	Corpo d'Água	Não	FNE	27,55693063	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
06	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	60,70202029	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
07	Corpo d'Água	Não	FNE	37,4576821	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
08	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	39,55337255	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
09	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	13,1624051	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base)
10	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	34,25158203	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
11	Corpo d'Água	Não	FNE	39,61884299	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
12	Curso d'Água	Sim	APP	44,85803589	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC

trecho	nova_class	func_amb	restricao	st_lenght	resp_tecni	obs_1
13A	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	8,322645786	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base), APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
13B	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	7,909700063	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base), Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
14	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	11,43318037	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
15	Curso d'Água	Não	FNE	45,26119131	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
16	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	43,6788983	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
17	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	14,35188155	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base), Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
18	Curso d'Água	Não	FNE	64,87930448	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
19	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	35,26850233	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
20	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	12,14812986	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base), Fora da AUC
21A	Curso d'Água	Não	FNE	3,229439466	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
21B	Curso d'Água	Não	FNE	14,12177131	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
22A	Corpo d'Água	Não	FNE	11,49460152	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
22B	Corpo d'Água	Sim	APP	13,26142255	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
23A	Curso d'Água	Sim	APP	53,41097161	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
23B	Curso d'Água	Sim	APP	109,9499752	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação, Fora da AUC
23C	Curso d'Água	Sim	APP	39,42164864	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
23D	Curso d'Água	Sim	APP	91,67292359	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
23E	Curso d'Água	Sim	APP	16,47976037	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação

trecho	nova_class	func_amb	restricao	st_lenght	resp_tecni	obs_1
24	Corpo d'Água	Sim	APP	26,15993383	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
25A	Corpo d'Água	Sim	APP	97,37958319	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
25B	Corpo d'Água	Não	FNE	39,88436082	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
26A	Corpo d'Água	Sim	APP	40,84193223	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
26B	Corpo d'Água	Sim	APP	31,82607794	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
26C	Corpo d'Água	Sim	APP	55,84460969	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
26D	Corpo d'Água	Não	FNE	26,04178712	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
27	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	13,94402743	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em unidade de conservação
28A	Corpo d'Água	Sim	APP	51,22854141	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente; Inserido em Unidade de Conservação
28B	Corpo d'Água	Sim	APP	64,34097299	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
29	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Sim	APP	27,94319577	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em unidade de Conservação
30A	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	0,199277194	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
30B	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	13,47491665	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
31A	Corpo d'Água	Sim	APP	30,71021888	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação
31B	Corpo d'Água	Não	FNE	22,41115908	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação
31C	Corpo d'Água	Não	FNE	3,473770874	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação
32A	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	2,658576223	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
32B	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	10,47513439	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	

trecho	nova_class	func_amb	restricao	st_lenght	resp_tecni	obs_1
33	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	147,8183939	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
34	Corpo d'Água	Não	FNE	58,32582508	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de classe)
35A	Corpo d'Água	Sim	APP	54,47743978	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente, Inserido em Unidade de Conservação
35B	Corpo d'Água	Sim	APP	110,8008353	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
35C	Corpo d'Água	Não	FNE	71,21240099	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
36A	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	3,204340814	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
36B	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	10,75797999	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Inserido em Unidade de Conservação
37	Corpo d'Água	Não	FNE	170,9844143	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
38A	Corpo d'Água	Sim	APP	23,29093661	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente
38B	Corpo d'Água	Não	FNE	6,310413565	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente
39A	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	25,64699679	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	APP de nascente
39B	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Não	FNE	39,98514645	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
40	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	201,1316206	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
41	Corpo d'Água	Não	FNE	44,01974393	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
42	Corpo d'Água	Não	FNE	18,49449693	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	Necessita de correção de base (Divergência de base)
43	Corpo d'Água	Não	FNE	186,1357703	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	
44	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Não	FNE	136,8766146	Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9414880-9	

4.1.2 Mapa com a caracterização dos trechos de corpos d'água na microbacia em estudo

Caracterização dos Corpos d'água



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira
 CREA-SC 098826-0 ART 9414880-9
 Ambiville Engenharia
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 -
 Saguaiçu, Joinville
 (47) 3026-5885

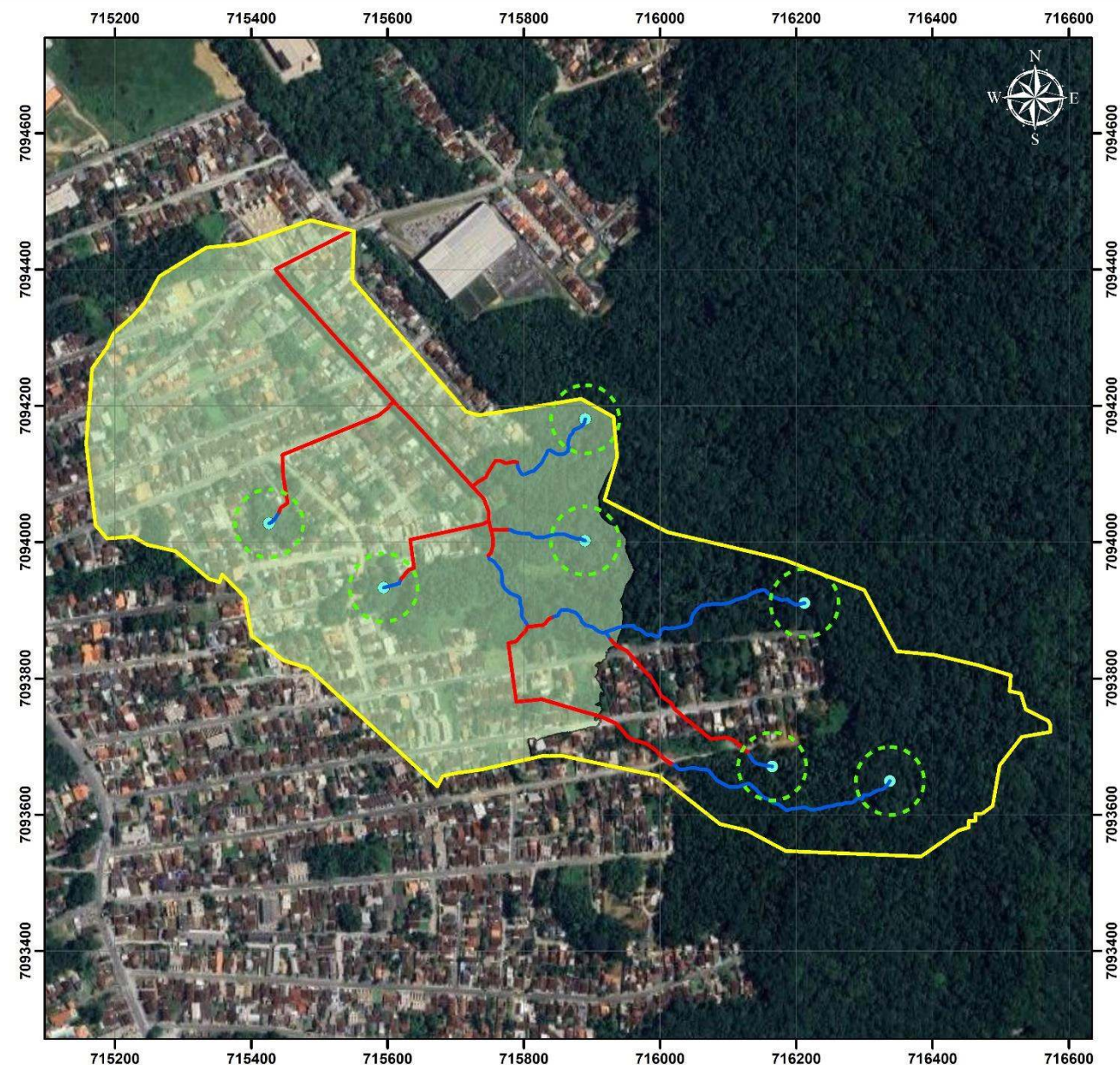
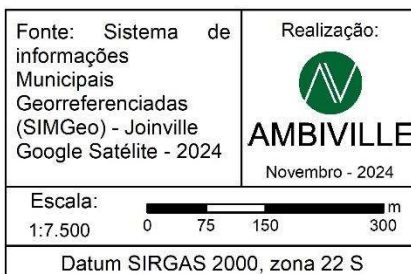


Figura 44: Mapeamento da Microbacia 20-0 com caracterização dos trechos de corpos d'água considerando os trechos com FNE e APP.

4.2 Observações e recomendações

Apresenta-se a seguir as recomendações de alteração da base hidrográfica municipal.

Quadro 11: Recomendação de revisão da base de dados.

Coordenadas dos trechos para revisão de base					
Trecho	Início		Fim		Observação
	X	Y	X	Y	
02	716.020,81	7.093.672,83	716.005,73	716.005,73	Divergência de classe
04A	715.939,94	7.093.729,10	715.919,07	7.093.741,10	Divergência de classe
04B	715.919,07	7.093.741,10	715.911,17	7.093.744,72	Divergência de classe
09	715.783,68	7.093.804,72	715.781,83	7.093.817,57	Divergência de classe
13A	716.128,52	7.093.691,58	716.122,28	7.093.697,03	Divergência de classe
13B	716.122,28	7.093.697,03	716.116,29	7.093.702,19	Divergência de classe
17	716.031,93	7.093.746,00	716.021,01	7.093.755,19	Divergência de classe
20	715.958,87	7.093.831,90	715.950,98	7.093.840,58	Divergência de classe
34	715.748,75	7.094.031,30	715.724,64	7.094.081,49	Divergência de classe
42	715.579,67	7.094.240,02	715.567,02	7.094.253,61	Divergência de classe

5 ANEXOS

I – ARTs

II – Tabelas fauna

III - Mapas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. F. Estrutura, dinâmica e alometria de quatro espécies arbóreas tropicais. 2000. 146 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.651 de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Publicado no D.O.U em 28.mai.2012, p. 1. Disponível em: [L12651 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/L12651). Acesso em: 06 de junho de 2022.

BRASIL. **Portaria Conjunta nº 148, de 18 de dezembro de 2013.** D.O.U nº 249, terça-feira, 24 dez. 2013, ISSN 1677-7042, p58.

CAJ - Companhia de Águas de Joinville/ Prefeitura Municipal de Joinville. 2010. Base Cartográfica do Município de Joinville. Escala 1:10.000 / 1:5.000. Executado Por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2010. Atualização: 15/03/2022. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/downloads-sistema-de-informacoes-municipais-georreferenciadas-simgeo/>. Acesso em: 05 de abril de 2022.

CAJ - Companhia Águas de Joinville. **Esgoto em operação:** FEV/2023. Disponível em: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=mapa-do-sistema-de-esgotamento-sanitario-ses-em-operacao>. Acesso em: 22 fevereiro de 2023.

DEFESA CIVIL. Disponível em: <https://www.defesacivil.sc.gov.br/cidadao/como-agir-em-caso-de-desastre/>. Acesso em: 14 de fevereiro e 2022.

JOINVILLE. **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. Publicado no D.O.E em 09.jan.2017, nº 613.

JOINVILLE. **Joinville Bairro a Bairro 2017. SEPUD.** 2017. 188p. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/Joinville-Bairro-a-Bairro-2017.pdf>. Acesso em: 06 de junho de 2022.

JOINVILLE. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município de Joinville/SC.** 4. ed. Joinville. **Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente**, 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: 06 de junho de 2022.

JOINVILLE. Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista. Joinville: **SAMA**, 2020. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/plano-de-manejo-da-area-de-relevante-interesse-ecologicoarie-do-morro-do-boa-vista/>. Acesso em junho de 2022.

JOINVILLE. **Instrução Normativa SAMA Nº 005/2022**. Dispõe sobre metodologia e estabelece Termo de Referência para apresentação de Diagnóstico Socioambiental por Microbacia Hidrográfica no Município de Joinville, por intermédio dos processos Urbanismo - Consulta de Uso e Ocupação do Solo e Urbanismo - Revisão de Consulta de Uso e Ocupação do Solo. Joinville: Prefeitura Municipal de Joinville, 2022. Disponível em: https://sei.joinville.sc.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=10000014152261&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 09 de junho de 2022.

JOINVILLE. **Lei nº 601, de 12 de abril de 2022**. Estabelece as diretrizes quanto à delimitação das faixas marginais de cursos d' água em Área Urbana Consolidada [...]. Joinville: Câmara Municipal, 2022. Disponível em: [SEI/PMJ - 0012492667 - Lei Complementar \(joinville.sc.gov.br\)](https://sei.joinville.sc.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=10000014152261&id_orgao_publicacao=0). Acesso em: 03 de junho de 2022.

JOINVILLE. Downloads Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). **SEPUD, 2023**. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/downloads-sistema-de-informacoes-municipais-georreferenciadas-simgeo/>. Acesso em: 06 de junho de 2023. Base de dados.

JOINVILLE. Mapas Setorização Coleta de Resíduos Município de Joinville. **SEINFRA, 2021**. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/mapas-setorizacao-coleta-de-residuos-municipio-de-joinville/>. Acesso em: 05 de abril de 2022.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 148, de 07 de junho de 2022. Diário Oficial da União, Seção: 1, 8 de junho de 2022, p. 74. Disponível em: <https://www.sindipi.com.br/uploads/repositorio/files/PORTARIA%20MMA%20N%C2%BA%20148%2C%20DE%207%20DE%20JUNHO%20DE%202022%20-%20PORTARIA%20MMA%20N%C2%BA%20148%2C%20DE%207%20DE%20JUNHO%20DE%202022%20-%20DOU%20-%20Imprensa%20Nacional%282%29.pdf>. Acesso em julho de 2022.

PERINI, Brayam Luiz Batista *et al.* **Diagnóstico das condições urbano-ambientais em áreas de preservação permanente e gestão da ocupação urbana irregular: Estudo de caso Sub-bacia hidrográfica Pedro Lessa, Joinville-SC. Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, p. e14101724177-e14101724177, 2021.

RIBEIRO, M.C. et al. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, vol. 142, p. 1141–1153. 2009.

SANCHEZ, MARYLAND et al. Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP. *Brazilian Journal of Botany* [online]. 1999, v. 22, n. 1 [Acessado 20 junho 2022], pp. 31-42. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-84041999000100006>>. Epub 19 Ago 1999. ISSN 1806-9959. <https://doi.org/10.1590/S0100-84041999000100006>.

SAUNDERS, D.A. et al Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. Rev. Conservation Biology, 5(1): 18-32. 1991.

SEINFRA. Mapa de Setorização de Coleta de Resíduos Domiciliares. SEINFRA, 2021. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/mapas-setorizacao-coleta-de-residuos-municipio-de-joinville/>. Acessado em: 28 de julho de 2022.

SIMGEO. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (**SIMGeo**).

Prefeitura Municipal de Joinville. Disponível em:

<https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/downloads-sistema-de-informacoes-municipais-georreferenciadas-simgéo/>. Acesso em: 06 de junho de 2023. Base de dados.

VELOSO, H. P.; Rangel Filho, A. L. R.; Lima, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/colecao_digital_publicacoes.php>. Acesso em maio de 2022.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 9414880-9

Substituição de ART 9403926-8

Individual

1. Responsável Técnico

RENAN GONCALVES DE OLIVEIRA

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2508166863

Registro: 098826-0-SC

Empresa Contratada: AMBIVILLE ENGENHARIA AMBIENTAL EIRE

Registro: 132704-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: SAQUETI & MAFEZOLLI ADMINISTRADORA DE BENS LT

Endereço: RUA ALEXANDRE DOHLER

Complemento: SALA 907

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 1.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 09.226.726/0001-11

Nº: 129

CEP: 89201-260

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: SAQUETI & MAFEZOLLI ADMINISTRADORA DE BENS LT

Endereço: RUA ALEXANDRE DOHLER

Complemento: SALA 907

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 31/07/2024

Previsão de Término: 31/07/2025

Finalidade:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 09.226.726/0001-11

Nº: 129

CEP: 89201-260

Código:

4. Atividade Técnica

Diagnóstico Ambiental

Estudo

Hidrografia - bacia hidrográfica

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Elaboração

Levantamento

Geoprocessamento

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Estudo

Elaboração

de impacto ambiental

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Diagnóstico Ambiental

Estudo

Bacias Hidrográficas

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

5. Observações

ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA 20-0

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Documento assinado digitalmente

as de



JULIANE SAQUETI MAFEZOLLI

Data: 26/11/2024 16:42:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA

ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 07 de Agosto de 2024

AMBIVILLE

ENGENHARIA

AMBIENTAL

LTDA:2176807400014

2

Assinado de forma digital

por AMBIVILLE

ENGENHARIA AMBIENTAL

LTDA:21768074000142

Dados: 2024.11.28

11:57:59 -03'00'

RENAN GONCALVES DE OLIVEIRA

042.94

Documento assinado digitalmente



JULIANE SAQUETI MAFEZOLLI

Data: 27/11/2024 17:12:15-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 14593170

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: RODRIGO OLIARE
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 078.XXX.XXX-07
Nº do Registro: 00A1436996

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI14593170R01CT001
Data de Cadastro: 07/08/2024
Data de Registro: 07/08/2024

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: SAQUETI & MAFEZOLLI ADMINISTRADORA DE BENS LT
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 09.XXX.XXX/0001-11
Data de Início: 06/08/2024
Data de Previsão de Término: 06/08/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: RUA
Logradouro: ALEXANDRE DOHLER
Bairro: CENTRO

CEP: 89201260
Nº: 129
Complemento: SALA 907
Cidade/UF: JOINVILLE/SC

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.2 - Diagnóstico ambiental
Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.3.1 - Levantamento físico-territorial, socioeconômico e ambiental
Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.3.2 - Diagnóstico socioeconômico e ambiental

Quantidade: 1,00
Unidade: unidade
Quantidade: 1,00
Unidade: unidade
Quantidade: 1,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Microbacia 20-0

Levantamento físico-territorial com estudo do impacto ambiental e Diagnóstico Ambiental de Bacia Hidrográfica



3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI14593170R01CT001	SAQUETI & MAFEZOLLI ADMINISTRADORA DE BENS LT	RETIFICADOR	07/08/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista RODRIGO OLIARE, registro CAU nº 00A1436996, na data e hora: 07/08/2024 15:34:44, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae			
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá		
<i>Didelphis aurita</i>	gambá		
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	cuíca		
<i>Micoureus paraguayanus</i>	cuíca		
<i>Monodelphis iheringi</i>	catita		
<i>Philander opossum</i>	cuíca-de-quatro-olhos		
CINGULATA			
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha		
PILOSA			
Myrmecophagidae			
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-de-colete		
PRIMATES			
Cebidae			
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego		
Atelidae			
<i>Alouatta guariba</i>	bugio-ruivo	VU	VU
RODENTIA			
Sciuridae			
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	esquilo		
Cricetidae			
<i>Akodon sp</i>	rato-do-chão		
<i>Euryoryzomys russatus</i>	rato-do-mato		
<i>Necomys lasiurus</i>	rato-do-mato		
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rato-do-mato		
<i>Thaptomys nigrita</i>	rato-do-chão		
Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i>	paca	VU	
Erethizontidae			
<i>Sphiggurus villosus</i>	ouriço-cacheiro		
Caviidae			
<i>Cavia aperea</i>	preá		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara		
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
CHIROPTERA			
Molossidae			
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	morcego		
<i>Tadarida brasiliensis</i>	morcego		
CARNIVORA			
Felidae			
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	EN	
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno		VU
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-do-mato		VU
Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato		
Mustelidae			
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra		
<i>Eira barbara</i>	irara		
<i>Galictis cuja</i>	furão		
Procyonidae			
<i>Nasua nasua</i>	quati		
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
TINAMIFORMES			
Tinamidae			
<i>Tinamus solitarius</i>	macuco	VU	
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambu-guaçu		
<i>Crypturellus noctivagus</i>	jaó-do-sul	EN	VU
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó		
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã		
ANSERIFORMES			
Anatidae			
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira		
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê		
<i>Cairina moschata</i>			
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>			
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho		
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho		
<i>Nomonyx dominica</i>			
GALLIFORMES			
Cracidae			
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	VU	CR
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu		
<i>Ortalis squamata</i>	aracuã-escamoso		
Odontophoridae			
<i>Odontophorus capueira</i>	uru		CR
PODICIPEDIFORMES			
Podicipedidae			
<i>Rollandia rolland</i>	mergulhão-de-orelha-branca		
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador		
<i>Podiceps major</i>	mergulhão-grande		
SPHENISCIFORMES			

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
Spheniscidae			
<i>Spheniscus magellanicus</i>	pinguim-de-magalhães		
PROCELLARIIFORMES			
Diomedeidae			
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-amarelo	EN	EN
Procellariidae			
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	pardela-preta	VU	VU
<i>Puffinus puffinus</i>	bobo-pequeno		
SULIFORMES			
Fregatidae			
<i>Fregata magnificens</i>	tesourão		
Sulidae			
<i>Sula leucogaster</i>	atobá-pardo		
Phalacrocoracidae			
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá		
PELECANIFORMES			
Ardeidae			
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi		
<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu		
<i>Nyctanassa violacea</i>	savacu-de-coroa		
<i>Butorides striata</i>	socozinho		
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira		
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura		
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande		
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira		
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena		
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul		
Threskiornithidae			

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Eudocimus ruber</i>	guará	CR	
<i>Plegadis chihi</i>	caraúna-de-cara-branca		
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru-de-cara-pelada		
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca		
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro		
CATHARTIFORMES			
Cathartidae			
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha		
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta		
ACCIPITRIFORMES			
Pandionidae			
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora		
Accipitridae			
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura		
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha		
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado		
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi		
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo		
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião-pombo-pequeno		VU
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto		
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó		
<i>Pseudastur polionotus</i>	gavião-pombo-grande		
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta		
<i>Buteo swainsoni</i>	gavião-papa-gafanhoto		
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato		
GRUIFORMES			
Aramidae			
<i>Aramus guarauna</i>	carão		
Rallidae			
<i>Rallus longirostris</i>	saracura-matraca	VU	

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes		
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato		
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda		
<i>Laterallus exilis</i>	sanã-do-capim		
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	sanã-vermelha		
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã		
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum		
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul		
CHARADRIIFORMES			
Charadriidae			
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero		
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiraçu		
<i>Pluvialis squatarola</i>	batuiraçu-de-axila-preta		
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando		
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira		
<i>Charadrius falklandicus</i>	batuíra-de-coleira-dupla		
<i>Charadrius modestus</i>	batuíra-de-peito-tijolo		
Haematopodidae			
<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru		
Recurvirostridae			
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas		
Scolopacidae			
<i>Gallinago paraguaiae</i>	narceja		
<i>Limosa haemastica</i>	maçarico-de-bico-virado		
<i>Numenius phaeopus</i>	maçarico-pintado		
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela		
<i>Tringa semipalmata</i>	maçarico-de-asa-branca		
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela		
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras		
<i>Calidris canutus</i>	maçarico-de-papo-vermelho		CR

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco		
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco		
<i>Calidris subruficollis</i>	maçarico-acanelado		VU
Jacanidae			
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã		
Stercorariidae			
<i>Stercorarius parasiticus</i>	mandrião-parasítico		
Laridae Rafinesque			
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	gaivota-maria-velha		
<i>Larus dominicanus</i>	gaivotão		
Sternidae			
<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-anão		
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-borea		
<i>Sterna hirundinacea</i>	trinta-réis-de-bico-vermelho		VU
<i>Sterna trudeaui</i>	trinta-réis-de-coroa-branca		
<i>Thalasseus acuflavidus</i>	trinta-réis-de-bando		
<i>Thalasseus maximus</i>	trinta-réis-real		EN
Rynchopidae			
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar		
COLUMBIFORMES			
Columbidae			
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa		
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui		
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico		
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão		
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega		
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa		
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando		
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemedeira		
<i>Geotrygon montana</i>	pariri		
CUCULIFORMES			
Cuculidae			
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado		
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto		
<i>Guira guira</i>	anu-branco		
<i>Tapera naevia</i>	saci		
STRIGIFORMES			
Tytonidae			
<i>Tyto furcata</i>	coruja-da-igreja		
Strigidae			
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato		
<i>Megascops atricapilla</i>	corujinha-sapo		
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela		
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato		
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira		
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda		
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo		
NYCTIBIIFORMES			
Nyctibiidae			
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua		
CAPRIMULGIFORMES			
Caprimulgidae			
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju		
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau		
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura		
APODIFORMES			
Apodidae			

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto		
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca		
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento		
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal		
Trochilidae			
<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado		
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada		
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura		
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza		
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto		
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta		
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta		
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco		
<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca		
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde		
TROGONIFORMES			
Trogonidae			
<i>Trogon viridis</i>	surucuá-grande-de-barriga-amarela	EN	
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado		
<i>Trogon rufus</i>	surucuá-de-barriga-amarela		
CORACIIFORMES			
Alcedinidae			
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande		
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde		
<i>Chloroceryle aenea</i>	martinho	VU	
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno		
<i>Chloroceryle inda</i>	martim-pescador-da-mata	EN	
GALBULIFORMES			
Bucconidae			
<i>Notharchus swainsoni</i>	macuru-de-barriga-castanha	VU	

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado		
<i>Nonnula rubecula</i>	macuru		
PICIFORMES			
Ramphastidae			
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto		
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde		
<i>Selenidera maculirostris</i>	araçari-poca		
Picidae			
<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira		
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado		
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela		
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó		
<i>Piculus flavigula</i>	pica-pau-bufador	VU	
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado		
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado		
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo		
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela		
<i>Dryocopus galeatus</i>	pica-pau-de-cara-canela	VU	EN
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca		
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei		
FALCONIFORMES			
Falconidae			
<i>Caracara plancus</i>	caracará		
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro		
<i>Milvago chimango</i>	chimango		
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã		
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri		
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira		
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé		
PSITTACIFORMES			

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
Psittacidae			
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã		
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba-de-testa-vermelha		
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim		
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico		
<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú		
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde		
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro		
<i>Triclaria malachitacea</i>	sabiá-cica	VU	
PASSERIFORMES			
Thamnophilidae			
<i>Myrmotherula unicolor</i>	choquinha-cinzenta		
<i>Stymphalornis acutirostris</i>	bicudinho-do-brejo	CR	EN
<i>Rhopias gularis</i>	choquinha-de-garganta-pintada		
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa		
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha		
<i>Terenura maculata</i>	zidedê		
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho		
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata		VU
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó		
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora		
<i>Biatas nigropectus</i>	papo-branco		
<i>Myrmoderus squamosus</i>	papa-formiga-de-grota		
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul		
<i>Drymophila ferruginea</i>	trovoadá		
<i>Drymophila squamata</i>	pintadinho	EN	
Conopophagidae			
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente		
<i>Conopophaga melanops</i>	cuspidor-de-máscara-preta		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
Rhinocryptidae			
Scytalopodinae			
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho		
<i>Scytalopus speluncae</i>	tapaculo-preto		
Formicariidae			
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato		
Scleruridae			
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha		
Dendrocolaptidae			
<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso		
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde		
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado		
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamado-do-sul		
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande		
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca		
Xenopidae			
<i>Xenops minutus</i>			VU
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó		
Furnariidae			
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro		
<i>Phleocryptes melanops</i>	bate-bico		
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca		
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco		
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	limpa-folha-miúdo		
<i>Anabacerthia lichtensteini</i>	limpa-folha-ocráceo		
<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroado		
<i>Philydor rufum</i>	limpa-folha-de-testa-baia		
<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete		
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i>	trepador-sobrancelha		
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié		
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé		
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí		
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném		
Pipridae			
<i>Manacus manacus</i>	rendeira		
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará		
Oxyruncidae			
<i>Oxyruncus cristatus</i>	araponga-do-horto		
Tityridae			
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim		
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochechaparda		
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto		
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro		
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto		
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto		
Cotingidae			
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga		
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	EN	
Platyrinchidae			
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	EN	VU
Rhynchocyclidae			
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo		
<i>Phylloscartes kronei</i>	maria-da-restinga		
<i>Phylloscartes paulista</i>	não-pode-parar		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Phylloscartes sylviolus</i>	maria-pequena	EN	
<i>Tolmomyias sulphureus</i>	bico-chato-de-orelha-preta		
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque		
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio		
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó		
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho		
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	tiririzinho-do-mato		
<i>Hemitriccus kaempferi</i>	maria-catarinense	VU	
Tyrannidae			
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro		
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	piolhinho-chiador		
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha		
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela		
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque		
<i>Elaenia obscura</i>	tucão		
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinza		
<i>Phyllomyias griseicapilla</i>	piolhinho-serrano		
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho		
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho		
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra		
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata		
<i>Ramphotrigon megacephalum</i>	maria-cabeçuda		
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré		
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira		
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi		
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado		
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei		
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri		
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha		
<i>Empidonomus varius</i>	peitica		
<i>Conopias trivirgatus</i>	bem-te-vi-pequeno		
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha		
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe		
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe		
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada		
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu		
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado		
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzentos		
<i>Knipolegus nigerrimus</i>	maria-preta-de-garganta-vermelha		
<i>Hymenops perspicillatus</i>	viuvinha-de-óculos		
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno		
Vireonidae			
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari		
<i>Vireo chivi</i>	juruviara		
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado		
Corvidae			
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	galha-azul		
Hirundinidae			
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora		
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo		
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande		
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Riparia riparia</i>	andorinha-do-barranco		
Troglodytidae			
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra		
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande		
Turdidae			
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una		
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco		
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira		
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca		
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira		
Mimidae			
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo		
<i>Mimus triurus</i>	calhandra-de-três-rabos		
Motacillidae			
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor		
Passerellidae			
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico		
Parulidae			
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita		
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula		
<i>Myiothlypis rivularis</i>	pula-pula-ribeirinho		
Icteridae			
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe		
<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna		
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi		
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo		
<i>Agelaioides badius</i>	asa-de-telha		
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	vira-bosta-picumã		
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Sturnella superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul		
Mitrospingidae			
<i>Orthogonys chloricterus</i>	catirumbava		
Thraupidae			
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica		
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro		
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário		
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto		
<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê-sangue	VU	
<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo		
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei		
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete		
<i>Tangara seledon</i>	saíra-sete-cores		
<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar		Vu
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento		
<i>Tangara cyanoptera</i>	sanhaçu-de-encontro-azul		
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro		
<i>Tangara preciosa</i>	saíra-preciosa		
<i>Tangara ornata</i>	sanhaçu-de-encontro-amarelo		
<i>Tangara peruviana</i>	saíra-sapucaia	EN	VU
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaçu-frade		
<i>Cissopis leverianus</i>	tietinga	EN	
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva		
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha		
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul		
<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde		
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto		
<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue	VU	
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de conservação	
		CONSEMA 02/11	PORTARIA 148/22
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro		
<i>Sicalis luteola</i>	tipio		
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu		
<i>Sporophila frontalis</i>	pioxó	VU	VU
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho		
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho		
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	CR	
<i>Tiaris fuliginosus</i>	cigarra-do-coqueiro		
Cardinalidae			
<i>Piranga flava</i>	sanhaçu-de-fogo		
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso		
Fringillidae			
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo		
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro		
<i>Euphonia chalybea</i>	cais-cais		
<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei		
<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho		
Estrildidae			
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre		
Passeridae			
<i>Passer domesticus</i>	pardal		

Lista espécies de anfíbios de possível ocorrência na área em estudo.

Ordenamento Taxonômico	Status de Conservação	
	CONSEMA 51/14	PORTARIA 148/22
ORDEM ANURA		
Família Brachycephalidae		
<i>Ischnocnema guentheri</i>		
Família Bufonidae		
<i>Dendrophryniscus berthalutzae</i>		
<i>Dendrophryniscus leucomystax</i>		
<i>Rhinella abei</i>		
<i>Rhinella icterica</i>		
Família Centrolenidae		
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	VU	
Família Ceratophryidae		
<i>Ceratophrys aurita</i>	EN	
Família Craugastoridae		
<i>Haddadus binotatus</i>		
Família Hylidae		
<i>Aplastodiscus ehrhardti</i>		
<i>Bokermannohyla hylax</i>		
<i>Dendropsophus microps</i>		
<i>Dendropsophus weneri</i>		
<i>Hypsiboas albomarginatus</i>		
<i>Hypsiboas bischoffi</i>		
<i>Hypsiboas faber</i>		
<i>Hypsiboas guentheri</i>		
<i>Hypsiboas semilineatus</i>		
<i>Phyllomedusa distincta</i>		
<i>Scinax alter</i>		
<i>Scinax perereca</i>		

Ordenamento Taxonômico	Status de Conservação	
	CONSEMA 51/14	PORTARIA 148/22
<i>Scinax rizibilis</i>		
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>		
Família Hylodidae		
<i>Hylodes perplicatus</i>		
Família Leiuperidae		
<i>Physalaemus cuvieri</i>		
<i>Physalaemus olfersii</i>		
Família Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus latrans</i>		
<i>Leptodactylus notoaktites</i>		
Família Microhylidae		
<i>Chiasmocleis leucosticta</i>		

Lista das Espécies de Répteis de Provável Ocorrência na Área de Estudo.

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de Conservação	
		CONSEMA 51/14	PORTARIA 148/22
TESTUDINES			
Chelidae			
<i>Hydromedusa tectifera</i>	cágado		
SQUAMATA			
Leiosauridae			
<i>Enyalius iheringii</i>	camaleão		
Gekkonidae			
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa-de- parede		
Anguidae			
<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro		
Teiidae			
<i>Salvator merianae</i>	lagarto teiú		
Gymnophthalmidae			
<i>Colobodactylus taunayi</i>	lagartixa		
<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>	lagartixa		
<i>Placosoma glabellum</i>	lagartixa		
Colubridae			
<i>Chironius exoletus</i>	cobra-cipó, voadeira		
<i>Chironius laevicollis</i>	cobra-cipó, voadeira		
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana		
Dipsadidae			
<i>Clelia plumbea</i>	muçurana, cobra-fria	EN	
<i>Dipsas albifrons</i>	dormideira		
<i>Echinanthera cyanopleura</i>	cobrinha-do-mato		
<i>Echinanthera undulata</i>	cobrinha-do-mato		
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	coral-falsa		
<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água		
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	cobra-isa		
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	coral-falsa		

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum	Status de Conservação	
		CONSEMA 51/14	PORTARIA 148/22
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	dormideira		
<i>Siphlophis pulcher</i>	coral-falsa		
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	cobra-espada		
<i>Tropidodryas serra</i>	jararaca-falsa		
<i>Tropidodryas striaticeps</i>	jararaca-falsa		
<i>Philodryas aestiva</i>	cobra-cipó		
<i>Xenodon neuwiedii</i>	jararaca-falsa		
Elapidae			
<i>Micrurus altirostris</i>	coral-verdadeira		
<i>Micrurus corallinus</i>	coral-verdadeira		
Viperidae			
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca		
<i>Bothrops jararacussu</i>	jararacuçu		

Legenda:

Status de conservação; Resolução CONSEMA Nº 51, de 05 de dezembro de 2014. Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina. Portaria 444/14 - Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção; ; EX - Extinta; EW - Extintas na Natureza; CR - Criticamente em Perigo; EN - Em Perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase Ameaçada e LC - Pouco Preocupante.