



**AMBIVILLE**  
ENGENHARIA

# DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

LEI COMPLEMENTAR Nº 601/2022

## MICROBACIA 22-0

---

### **Equipe Técnica**

Renan Gonçalves de Oliveira (Engenheiro Ambiental)

Rodrigo Oliare (Arquiteto e Urbanista)

**JOINVILLE (SC), 2024**

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO .....</b>  | <b>6</b>  |
| RESPONSÁVEIS TÉCNICOS .....   | 6         |
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>7</b>  |
| 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         |
| <b>2 DIAGNÓSTICO.....</b>   | <b>9</b>  |
| 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   | 12        |
| 2.2.1 Identificação das áreas consideradas passíveis de inundações dentro da AUC  | 12        |
| 2.2.2 Identificação das áreas consideradas de risco geológico-geotécnico às margens dos corpos d'água .....   | 13        |
| 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 .....  | 20        |
| 2.3.3 Mapeamento das áreas de restrições ambientais.....  | 20        |
| 2.3.4 Quadro de quantitativos das áreas de vegetação.....   | 21        |
| 2.4 Informações sobre a fauna.....  | 22        |
| 2.4.1 Caracterização da fauna existente nos trechos e nas áreas vegetadas   | 23        |
| 2.4.2 Tabela com as espécies e grau de ameaça em listas estaduais e federais.   | 24        |
| 2.5 Presença de infraestrutura e equipamentos públicos.....   | 24        |
| 2.6 Parâmetros indicativos ambientais e urbanísticos levantados, histórico ocupacional e perfil socioeconômico local .....                            | 28        |
| 2.7 Estudo dos quadrantes.....  | 30        |
| <b>3 ANÁLISE E DISCUSSÃO .....</b>  | <b>40</b> |
| 3.1 Composição da matriz de impactos conforme simulações de cenários e aplicação de critérios conforme metodologia de Perini et al. 2021. ....        | 40        |
| 3.1.1 Descrição dos macros cenários e análise da matriz .....   | 46        |
| 3.2 Análise e discussão dos resultados da matriz de impactos.....   | 50        |
| 3.2.1 Atestado da perda das funções ecológicas inerentes às Áreas de Preservação Permanentes (APPs) .....   | 50        |
| 3.2.2 Demonstração da irreversibilidade da situação, por ser inviável, na prática, a recuperação da área de preservação.....                          | 54        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 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 ... | 55        |
| <b>4</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>56</b> |
| 4.1      | Conclusão quanto ao atendimento do Art.6º da Lei Complementar nº 601/2022  | 56        |
| 4.1.1    | Tabela de atributos .....  | 57        |
| 4.1.2    | Mapa com a caracterização dos trechos de corpos d'água na microbacia em estudo .....   | 59        |
| 4.2      | Observações e recomendações .....  | 62        |
| <b>5</b> | <b>ANEXOS.....</b>   | <b>63</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>   | <b>64</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Figura 1:  | Localização da microbacia 22-0.....  | 7  |
| Figura 2:  | Mancha de inundação na microbacia 22-0.....  | 13 |
| Figura 3:  | Áreas de risco na microbacia 22-0.....   | 14 |
| Figura 4:  | Mancha de inundação na APP.....  | 15 |
| Figura 5:  | Contexto florestal às cabeceiras da MB 22-0. Fonte: Airbus, Google Earth, 2023. ....                         | 16 |
| Figura 6:  | Trecho 1C – montante.....  | 17 |
| Figura 7:  | Trecho 03 - jusante. ....  | 17 |
| Figura 8:  | Trecho 05A – jusante. ....   | 18 |
| Figura 9:  | Trecho 08A – jusante. ....   | 18 |
| Figura 10: | Trecho 08B - jusante.....  | 19 |
| Figura 11: | Trecho 08C – Foz.....  | 19 |
| Figura 12: | Mancha da vegetação na MB 22-0.....  | 20 |
| Figura 13: | Restrições ambientais na microbacia 22-0.....  | 21 |
| Figura 14: | Localização da microbacia 22-0, referente a rede de coleta de esgoto em operação. Fonte: CAJ, 2023.....      | 26 |
| Figura 15: | Pontos de ônibus próximos à microbacia. Fonte: <a href="https://onibus.info/">https://onibus.info/</a> ..... | 27 |
| Figura 16: | Postes de luz e boca de lobo na Rua dos Timbiras. Fonte: Autores. ....                                       | 27 |
| Figura 17: | Postes de luz e rede de água na Rua ten. Antônio João. Fonte: Autores. ....                                  | 28 |
| Figura 18: | Imagens históricas de 1957, 1978 e 2023. Fonte: Organizado pelo autor. ....                                  | 29 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 19: Divisão dos quadrantes da MB 22-0. ....   | 31 |
| Figura 20: Quadrante A. ....   | 32 |
| Figura 21: Vista de montante para o trecho 01. Fonte: Autores. ....  | 33 |
| Figura 22: Início do trecho 03 (Vista de montante). Fonte: Autores. ....   | 34 |
| Figura 23: Trechos 03 (fim) e 04 (início). Fonte: Autores. ....  | 34 |
| Figura 24: Trechos 04 (fim) e 05A (início). Fonte: Autores. ....   | 35 |
| Figura 25: Trecho 05B. Fonte: Autores. ....  | 35 |
| Figura 26: Quadrante B. ....   | 36 |
| Figura 27: Trechos 06, 07 e 08A. Fonte: Autores. ....  | 37 |
| Figura 28: Vista para o trecho 08A. Fonte: Autores. ....   | 38 |
| Figura 29: Fim do trecho 08A e início do 08B. Fonte: Autores. ....   | 38 |
| Figura 30: Trecho 08C. Fonte: Autores. ....  | 39 |
| Figura 31: Trecho 08C desaguando no Rio do Braço. Fonte: Autores. ....   | 39 |
| Figura 32: Mapeamento da Microbacia 22-0 com caracterização dos trechos de corpos d'água considerando os trechos com FNE e APP. ....                           | 60 |
| Figura 33: Mapeamento da Microbacia 22-0 com caracterização dos trechos de corpos d'água considerando os trechos com FNE e APP. Detalhe na área avaliada. .... | 61 |

## 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. ....    | 10 |
| Quadro 3: Áreas edificadas nas faixas marginais dos corpos d'água em canal aberto e fechado. .... | 11 |
| Quadro 4: Inundação e risco geológico-geotécnico na microbacia 22-0. ....                         | 14 |
| Quadro 5: Vegetação da microbacia hidrográfica. ....  | 22 |
| Quadro 6: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante A. ....                          | 33 |
| Quadro 7: Medida dos trechos conforme macro cenário no quadrante B. ....                          | 37 |
| Quadro 8: Matriz de Impactos. Fonte: Perini <i>et al.</i> 2021, adaptado. ....                    | 41 |
| Quadro 9: Recomendação de revisão da base de dados. ....  | 62 |

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atributos dos trechos da MB 22-0. Fonte: Autores.....58

## EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

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

## RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Responsável técnico</b>           | <b>Renan Gonçalves de Oliveira</b>   |
| Formação                             | Engenheiro Ambiental   |
| CREA SC                              | 098.826-0  |
| Contatos                             | (47) 3026-5885<br><a href="mailto:renan@ambiville.com.br">renan@ambiville.com.br</a> |
| Anotação de Responsabilidade Técnica | 9267407-4  |

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Responsável técnico</b>           | <b>Rodrigo Oliare</b> |
| Formação                             | Arquiteto e Urbanista |
| CAU                                  | 00A1436996            |
| Contatos                             | (47) 3026-5885        |
| Registro de Responsabilidade Técnica | 14258418              |

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Denominação e código da microbacia, localização em relação ao Município, bacia e sub-bacia hidrográfica, de forma descritiva e cartográfica

Os cursos hídricos objeto deste estudo compõem a Microbacia Hidrográfica de código 22-0, inserida na Microbacia Hidrográfica do Rio do Brejo, atualmente subdividida para fins de elaboração do DSMH. A MB 22-0 compreende a área de drenagem de um afluente da margem esquerda do Rio do Braço.

Está localizada no Bairro Jardim Sofia, no Município de Joinville, integrada na Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão. Cabe ressaltar que a fração da microbacia que não será estudada não faz parte do bairro e nem da delimitação urbana do município de Joinville, sendo esta, situada em área rural.

Localização da Microbacia

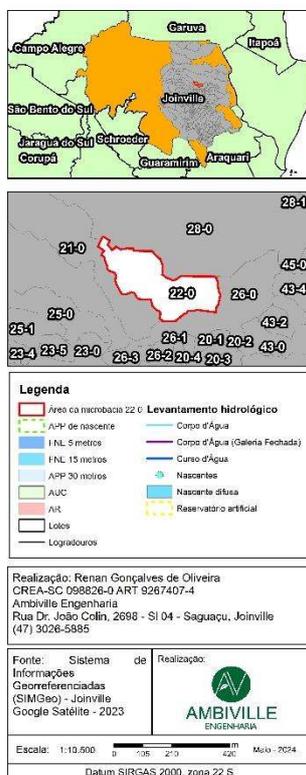


Figura 1: Localização da microbacia 22-0.

## 1.2 Área total da microbacia e extensão de corpos hídricos

A microbacia de código 22-0 possui uma área total de 2.754,309,57m<sup>2</sup>, parcialmente inserida em Área Urbana Consolidada (AUC) e pouco urbanizada.

A microbacia apresenta 6.457,20 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 Nº 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 Nº 005/2022, Art.6º “*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.

| <b>Comprimentos totais e percentis</b>                                 |                        |   |
|--|------------------------|---|
| <b>Levantamento Hidrográfico</b>                                       | <b>Metros lineares</b> | <b>Percentual em relação ao comprimento total</b> |
| Corpo d'água na microbacia (extensão total):                           | 6.457,20               | 100,00%   |
| Corpo d'água aberto em vegetação densa:                                | 2.123,17               | 32,88%  |
| Corpo d'água aberto em vegetação isolada e/ou desprovido de vegetação: | 4.318,37               | 66,88%  |
| Corpo d'água fechado entre lotes:                                      | 15,66                  | 0,24%   |
| Corpo d'água fechado sob via pública:                                  | 0,00                   | 0,00%   |

Fonte: Autores.

Da extensão total de corpos d'água, 0,24% estão fechados/tubulados, sendo este valor totalmente atribuído aos trechos fechados/tubulados entre lotes. Os corpos d'água abertos representam 99,76%, sendo que desta proporção 32,88% são trechos em vegetação densa e 66,88% se encontram em vegetação isolada ou sem vegetação.

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

| <b>Dimensões das áreas de abrangência da projeção de APP</b>   |                      |  |
|--|----------------------|--|
| <b>Áreas</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Percentual em relação à microbacia</b>  |
| <b>Área total da microbacia</b>  | <b>2.754.309,57</b>  | <b>100,00%</b>   |
| Área total compreendida entre 0 e 5m de abrangência da FNE às margens dos corpos d'água:               | 64.315,94            | 2,34%  |
| Área total compreendida entre 0 e 15m de abrangência da FNE às margens dos corpos d'água:              | 191.026,90           | 6,94%  |
| Área total compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP às margens dos corpos d'água: | 374.287,53           | 13,59%   |
| <b>Área por uso e ocupação:</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Percentual em relação à área compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP.</b> |
| Área compreendida de 0 até o limite da faixa de APP, inserida em Área Urbana Consolidada:              | 82.841,17            | 22,13%   |
| Área compreendida de 0 até o limite da faixa de APP, inserida em Área Urbana:                          | -                    | 0,00%  |
| Área compreendida de 0 até o limite da faixa de APP, inserida em Área Rural:                           | 291.446,36           | 77,87%   |

Fonte: Autores.

A área de projeção da faixa de APP de 30 metros abrange 13,59% da área total da microbacia 22-0 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.

| <b>Áreas edificadas nas faixas marginais dos corpos hídricos</b>                      |                      |  |
|---|----------------------|--|
| <b>Quadro das áreas totais edificadas</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Percentual em relação à área total indicada</b> |
| <b>Área total edificada de 0 a 5m de projeção da FNE:</b>                             | <b>94,73</b>         | <b>100,00%</b>                                     |
| Área total edificada de 0 a 5m de projeção da FNE em Trecho Aberto:                   | 94,73                | 100,00%  |
| Área total edificada de 0 a 5m de projeção da FNE em Trecho Fechado:                  | -                    | 0,00%  |
| <b>Área total edificada de 0 a 15m de projeção da FNE:</b>                            | <b>2.368,72</b>      | <b>100,00%</b>                                     |
| Área total edificada de 0 a 15m de projeção da FNE em Trecho Aberto:                  | 2.368,72             | 100,00%  |
| Área total edificada de 0 a 15m de projeção da FNE em Trecho Fechado:                 | -                    | 0,00%  |
| <b>Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP:</b>            | <b>8.387,11</b>      | <b>100,00%</b>                                     |
| Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP em Trecho Aberto:  | 8.387,11             | 100,00%  |
| Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP em Trecho Fechado: | -                    | 0,00%  |

Fonte: Autores.

Considerando a área edificada entre 0 e 30 metros, em relação ao total da projeção, com 374.287,53m<sup>2</sup> (Quadro 2), 2,24% da área já está edificada; deste montante, 100% estão nas faixas marginais de corpos d'água.

Da área total compreendida na FNE de 0 a 15 metros (191.026,90m<sup>2</sup>), 1,24% estão edificadas, deste percentual, 100% das edificações estão nas faixas marginais de corpos d'água abertos.

Quanto a FNE de 0 a 5 metros, da área total (64.315,94m<sup>2</sup>), desta faixa 0,15% dos corpos d'água estão edificadas, deste percentual 100% estão em faixas marginais dos corpos d'água abertos.

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 22-0. (Figura 2).

## Mancha de Inundação



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira  
 CREA-SC 098826-0 ART 9267407-4  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colin, 2698 - Sl 04 -  
 Saguvaçu, Joinville  
 (47) 3026-5885

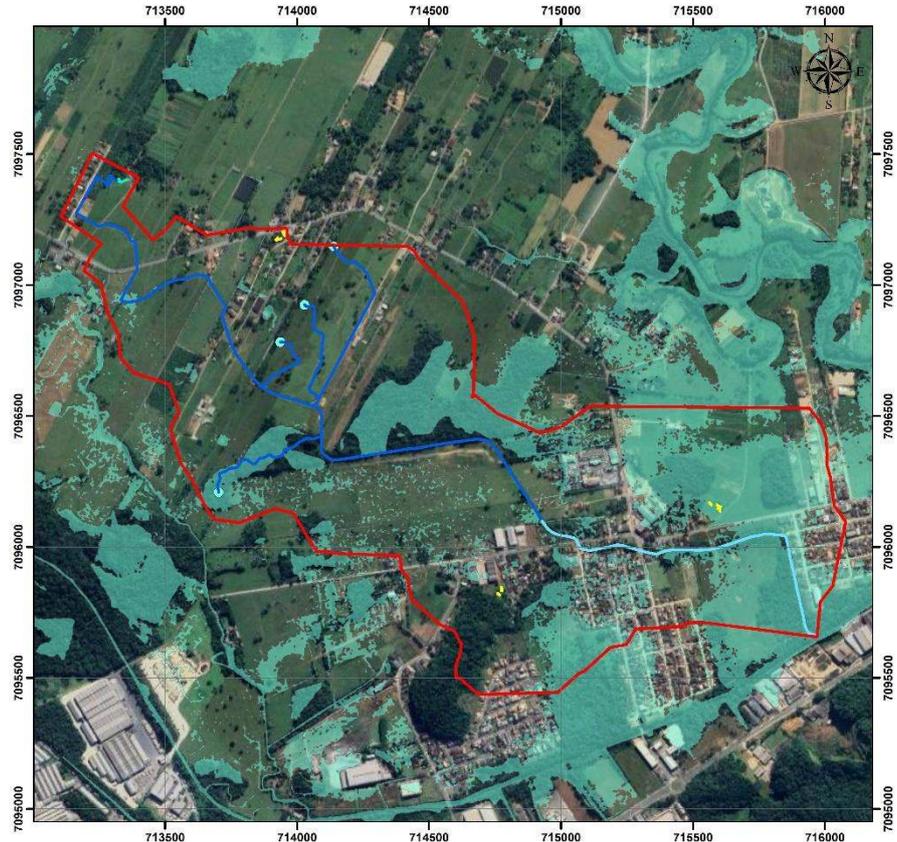


Figura 2: Mancha de inundação na microbacia 22-0.

### 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 foi observado área de risco geológico-geotécnico, denominado como SR-45, conforme SIMGeo, sendo este referente a deslizamento do solo e processos erosivos.

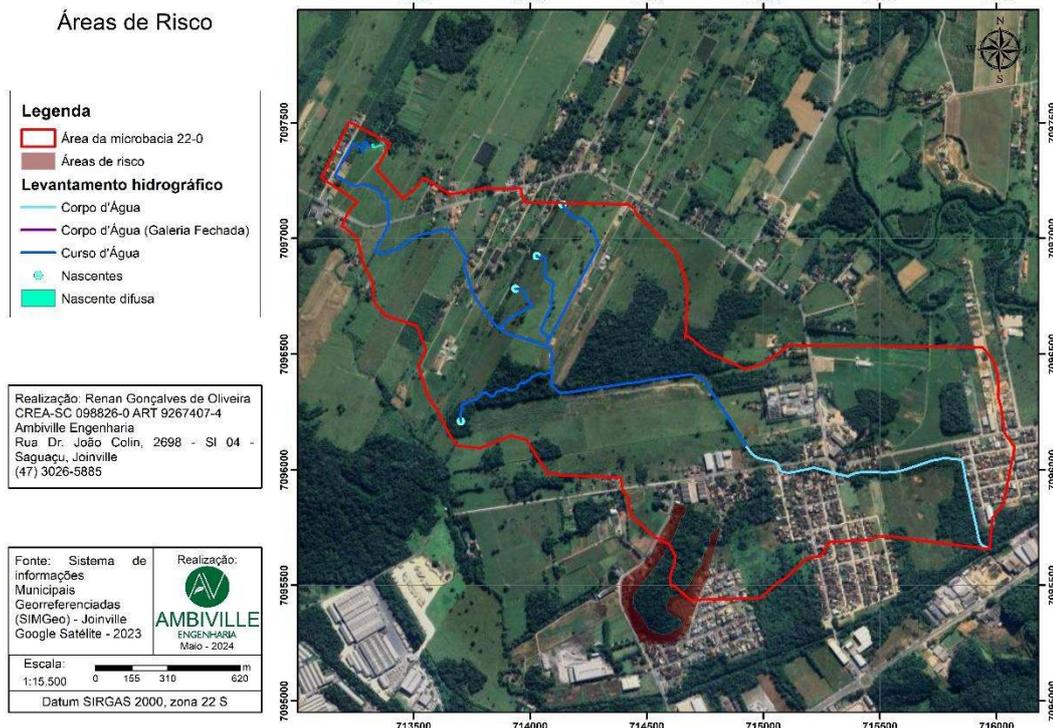


Figura 3: Áreas de risco na microbacia 22-0.

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

Conforme levantamento realizado, 25,88% das APPs da microbacia 22-0 são atingidas pela mancha de inundação (Quadro 4).

Quadro 4: Inundação e risco geológico-geotécnico na microbacia 22-0.

| <b>Indicativos Ambientais</b>   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| <b>Quadro das Áreas</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP</b> |
| 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:                      | 96.862,47            | 25,88%   |

Fonte: Autores.

## Mancha de Inundação na APP



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira  
 CREA-SC 098826-0 ART 9267407-4  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 -  
 Saguacu, Joinville  
 (47) 3026-5885

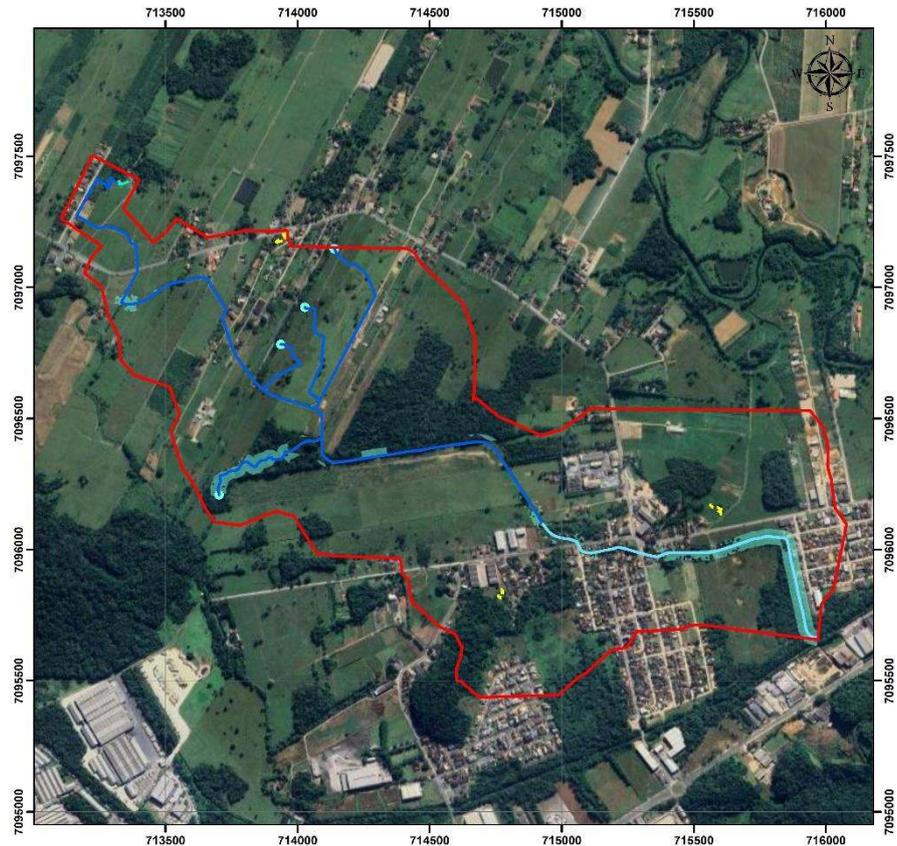


Figura 4: Mancha de inundação na APP.

## 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, com formação florestal do tipo Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, conforme Sistema Georreferenciado de Joinville (SIMGeo) e Plano Municipal 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. Sobre terrenos planos/ondulados, em macrorregião de transição entre o litoral e a Serra Dona Francisca, os remanescentes de floresta de terras baixas possuem famílias botânicas típicas da Mata Atlântica austral: *Myrtaceae*, *Rubiaceae*, *Fabaceae* e *Lauraceae* (SANCHEZ et al., 1999).

Sobre os locais amostrados, ao longo da microbacia hidrográfica 22-0, constatou-se uma cobertura vegetal antropizada, tanto a formação de pastos pelo uso agrossilvipastoril quanto pela fragmentação das matas nativas pelo movimento de consolidação da urbanização.

Deste modo, onde as nascentes emergem sob uma mata de fragmentos florestais em estágio de regeneração, assim como vegetação arbórea isolada (nativa e exótica) e herbácea e arbustiva, em áreas com elevado grau de antropização devido ao uso rural supracitado. Porém, em transcurso pelo bairro Jardim Sofia, é evidenciada a mata ciliar arbórea ao rio; variando sua faixa de domínio conforme os loteamentos, edificações e vias estagnam seu desenvolvimento.

A área total vegetada estimada é de aproximadamente 374.287,53m<sup>2</sup>, considerando a soma das áreas de vegetação densa e das áreas com árvores isoladas.

A paisagem florestal na localidade também é influenciada pelos entornos, sob influência das planícies e elevações dos bairros Aventureiro, Jardim Sofia e Bom Retiro, os quais se desenvolvem entremeados pelos veios e braços do Rio Cubatão às microbacias independentes Leste.

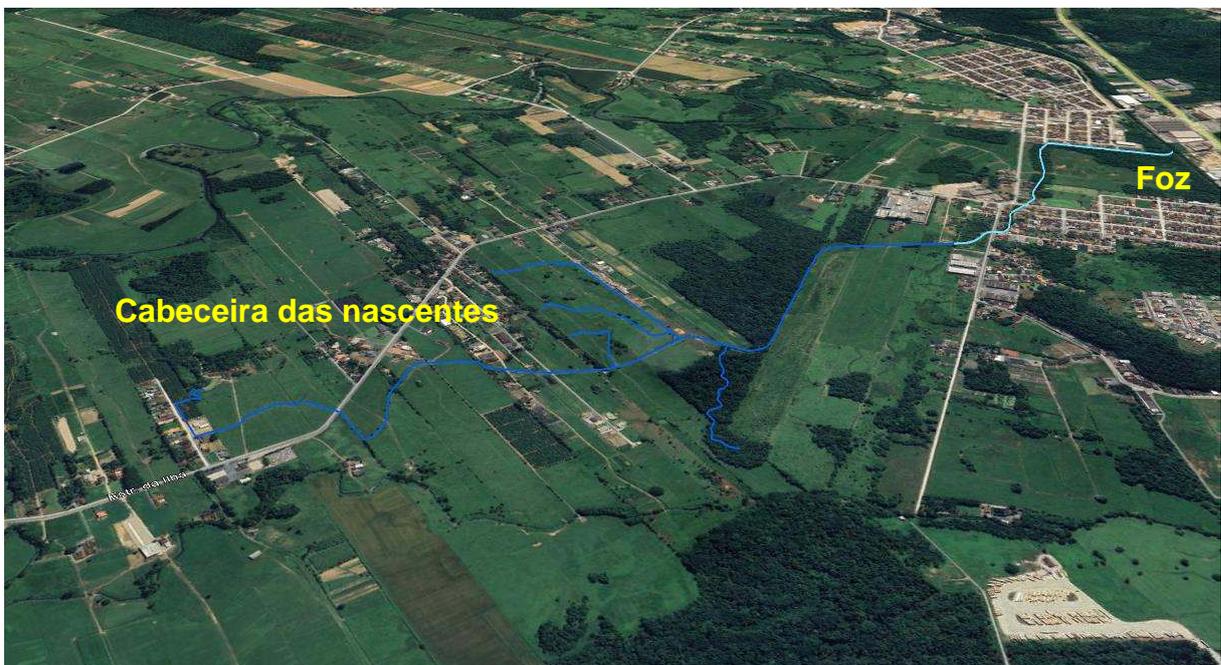


Figura 5: Contexto florestal às cabeceiras da MB 22-0. Fonte: Airbus, Google Earth, 2023.



Figura 6: Trecho 1C – montante.



Figura 7: Trecho 03 - jusante.



Figura 8: Trecho 05A – jusante.



Figura 9: Trecho 08A – jusante.



Figura 10: Trecho 08B - jusante.



Figura 11: Trecho 08C – Foz.

Árvores isoladas se apresentam em paisagens onde os loteamentos e edificações são evidenciados; assim, concomitantemente ao desenvolvimento da urbanização pública, o ambiente perde feições naturais, apresentando uma cobertura vegetal de árvores isoladas e arbustivas; aquém de uma paisagem florestal.

A vegetação identificada como isolada não está associada a classificações e qualificações florestais, balizada pela resolução CONAMA 04/94, tratando-se de ambientes desprovidos de lianas, serrapilheira e sub-bosque, com os exemplares arbóreos se destacando na paisagem.

A área total vegetada estimada é de 945.543,96 m<sup>2</sup>, 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

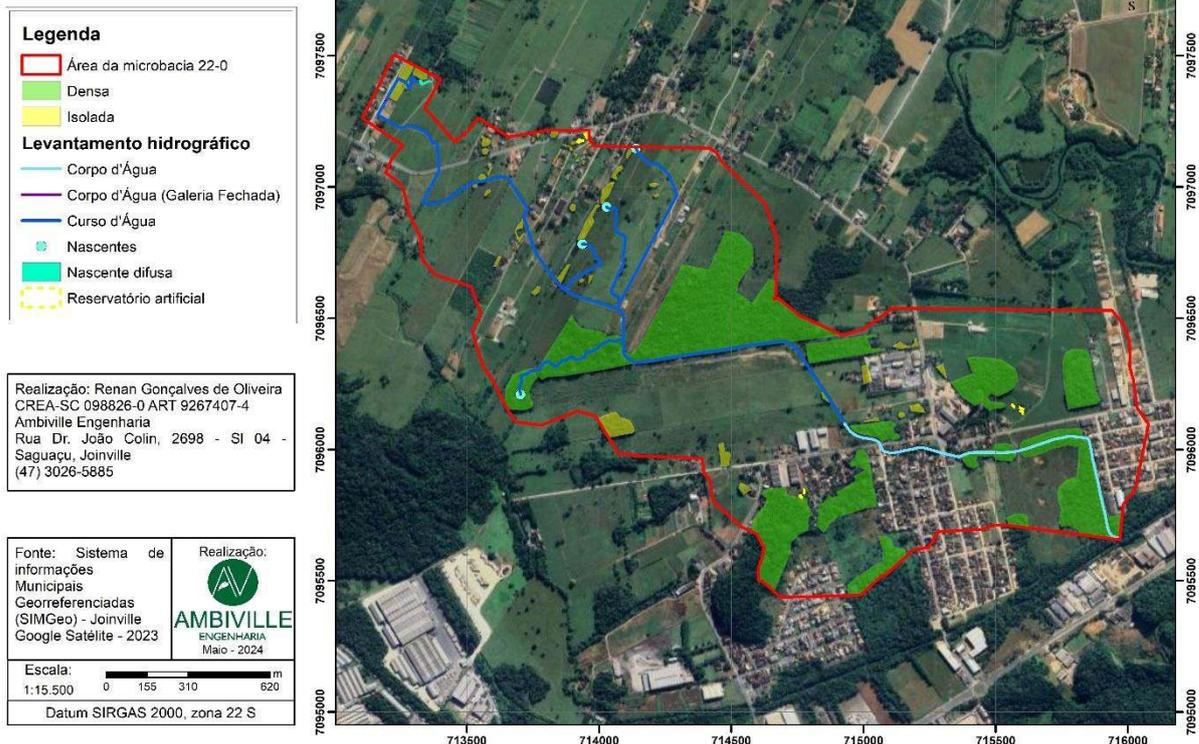


Figura 12: Mancha da vegetação na MB 22-0.

### 2.3.2 Identificação das áreas de restrições ambientais

Na Microbacia hidrográfica 22-0 as Áreas de Preservação Permanente ao entorno das nascentes, conforme Lei n° 12.651/2012, Código Florestal (BRASIL, 2012); assim como, Áreas Urbanas de Proteção Ambiental (AUPA) em locais com isoípsa >40m, conforme Lei Municipal Complementar 470/2017.

### 2.3.3 Mapeamento das áreas de restrições ambientais

A Figura 13 identifica a área de restrição ambiental, identificadas como Áreas Urbanas de Proteção Ambiental (AUPA) Cota 40 e Área de Preservação Permanente de nascente.

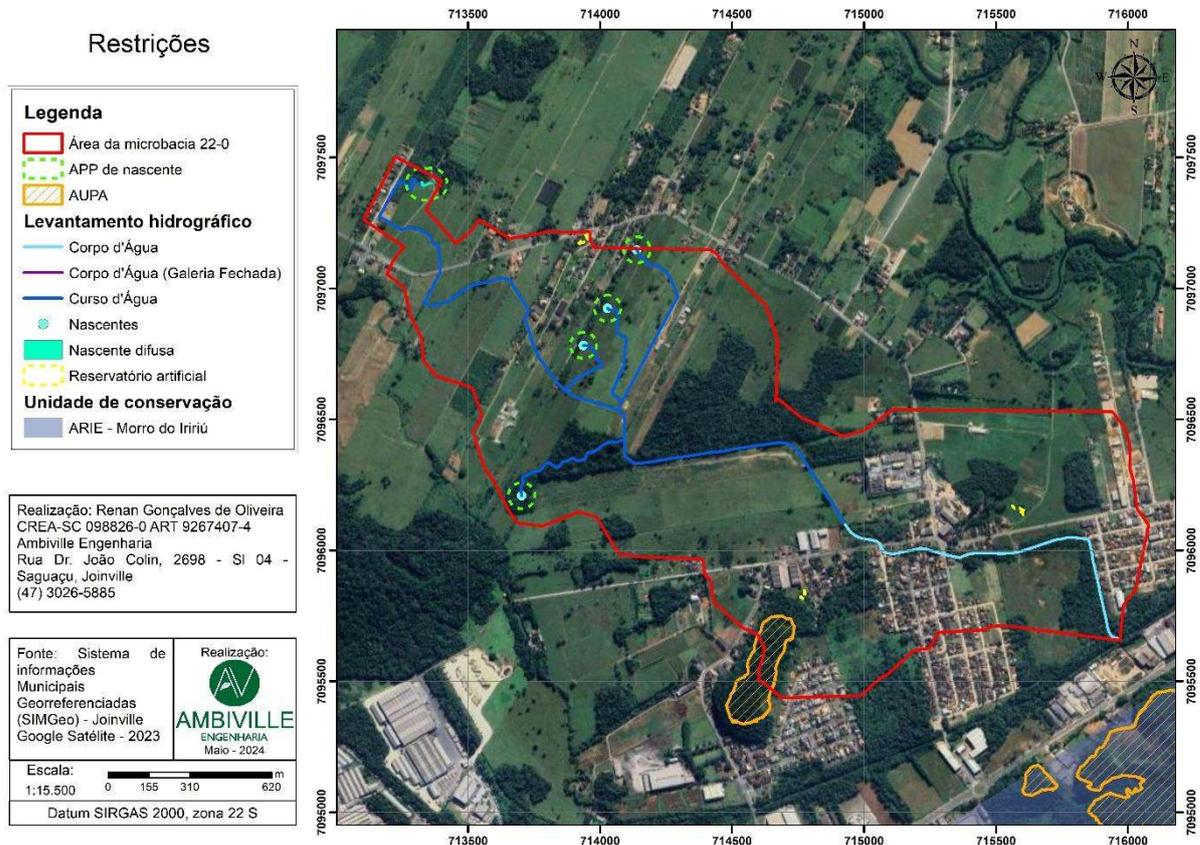


Figura 13: Restrições ambientais na microbacia 22-0.

### 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.

| <b>Vegetação</b>  |                      |  |
|---|----------------------|--|
| <b>Quadro das áreas</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP</b> |
| Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:  | 42.400,91            | 11,33%   |
| Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada: | -                    | 0,00%  |
| Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:               | 40.440,25            | 10,80%   |
| Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana:              | -                    | 0,00%  |
| Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana:             | -                    | 0,00%  |
| Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana:                           | -                    | 0,00%  |
| Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Rural:               | 54.664,74            | 14,61%   |
| Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Rural:              | 9.930,32             | 2,65%  |
| Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Rural:                            | 226.851,30           | 60,61%   |

Fonte: Autores.

O percentual apresentado no Quadro 5 foi calculado considerando a projeção da APP na área total da microbacia (374.287,53m<sup>2</sup>). Observa-se que o montante de vegetação densa inserida sobre área de APP representa 25,93% da área total. Quanto à vegetação isolada, representa um total de 2,65% e a área sem vegetação corresponde à 71,41%.

Observa-se que na maior parte da microbacia são predominantes as paisagens com vegetação, representando a baixa 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.

Porém, aos entornos da área em estudo (Morro do Aventureiro, conectando-se ao Morro do Bom Retiro) podem demonstrar uma alta biodiversidade associada. 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 bastante expressiva, apesar de toda pressão antrópica existente, pois possui uma posição estratégica servindo como uma zona trampolim para a avifauna. Dentre as espécies listadas para a ARIE destaca-se a observação de indivíduos de *Sporophila frontalis*

(pixoxó), espécie ameaçada de extinção para o estado de Santa Catarina, conforme a lista das espécies ameaçadas de extinção (IBAMA, 2020), 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, e *Dasyprocta azarae*, e são consideradas raras de avistamento.

Contudo, ao local em análise, apesar das considerações teóricas supracitadas, a fauna silvestre local se remete aos grupos da avifauna que se apropriam (habitat, fonte de alimento e pontos de “trampolim”) dos corredores ecológicos formados pelas matas ciliares, assim como, pequenos exemplares das Herpetofauna que transitam à margem dos córregos.

#### 2.4.2 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 22-0.

Na área abrangida pela microbacia 22-0, conforme levantamento municipal, dos aproximadamente 8,2 quilômetros de vias, 46% possuem pavimentação com asfalto, 1,91% apresentam pavimentação por paralelepípedos, 47,32% não apresentam pavimentação e 4,76% não apresentam informação. 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 Tenente Antônio João e rua Alex Holz.

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 mapa disponibilizado pela Companhia Águas de Joinville (CAJ) (2024) é possível observar que a região onde está inserida a microbacia 22-0 não é contemplada pela rede coletora de esgoto (Figura 14).



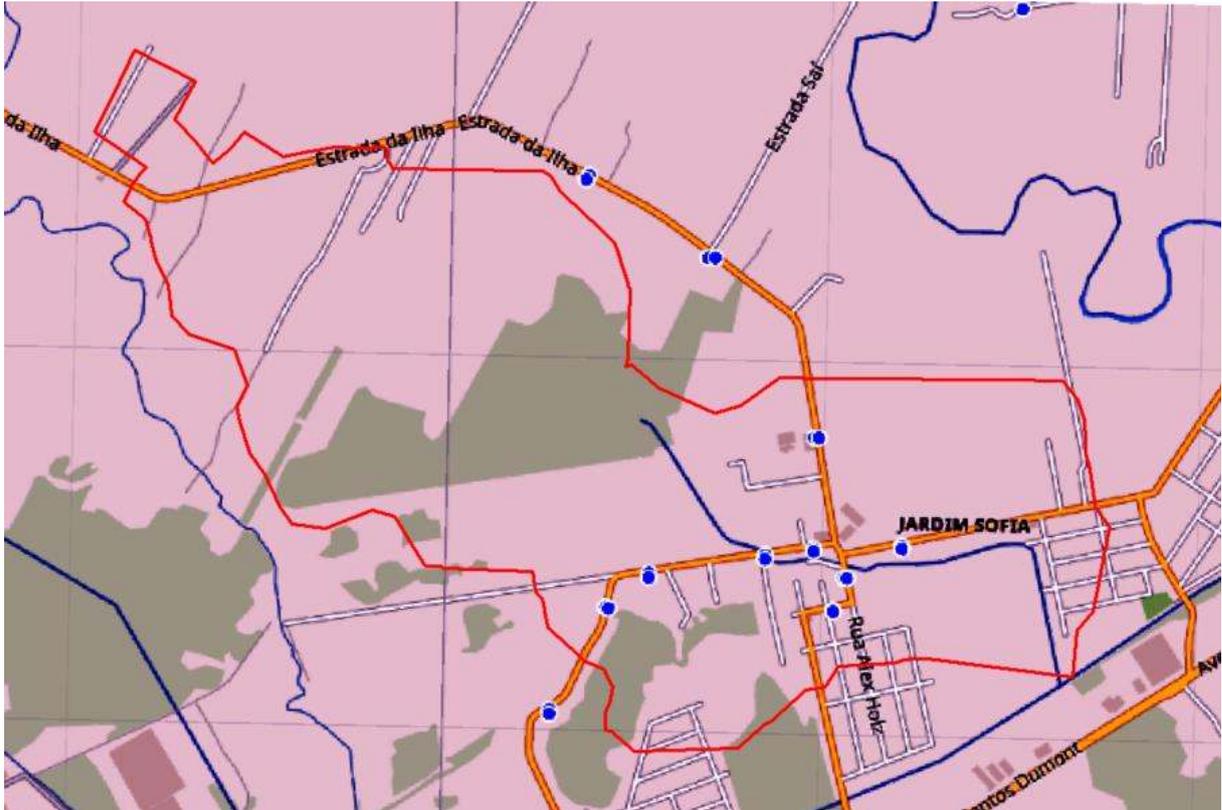


Figura 15: Pontos de ônibus próximos à microbacia. Fonte: <https://onibus.info/>.

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



Figura 16: Postes de luz e boca de lobo na Rua dos Timbiras. Fonte: Autores.



Figura 17: Postes de luz e rede de água na Rua ten. Antônio João. Fonte: Autores.

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

### Histórico ocupacional da microbacia

O bairro denominado de Jardim Sofia obteve sua criação oficial no ano de 1990. Até então fazia parte da Zona Industrial.

Sua denominação é originária da homenagem feita à Dona Sophia Nass, esposa do Sr. Affonso Nass, dono de grande parte das terras que formam o loteamento.

A região do loteamento era bastante agricultável, resultado das enchentes periódicas do Rio do Braço e afluentes do Rio Cubatão Norte. Os moradores cultivavam cana-de-açúcar (dos quais produziam melado e açúcar), milho, verduras, feijão, cará-japão, aipim, além de possuírem criação de porcos, galinhas, vacas e cavalos. Produziam para o consumo da família e o excedente vendiam ao comércio, no centro da cidade.

Na Figura 18 observa-se a evolução da ocupação da região. Na imagem do ano de 1957 a região apresenta processos de supressão de vegetação em terrenos onde

ocorriam, provavelmente, atividades agropastoris, nesta data a urbanização da MB era baixíssima, sendo totalmente rural e contando com poucos maciços de vegetação.

Já em 1978 observa-se adensamento da urbanização ao longo das atuais, Rua Tenente Antônio João e Estrada da Ilha, esta, mantendo características rurais com casas afastadas da via principal e muitos mosaicos de cultivo. Os maciços de vegetação apresentaram adensamento entre as duas imagens.

A imagem seguinte, de satélite datada de 2023, segue apresentando adensamento, na urbanização e recuperação nas áreas de vegetação.

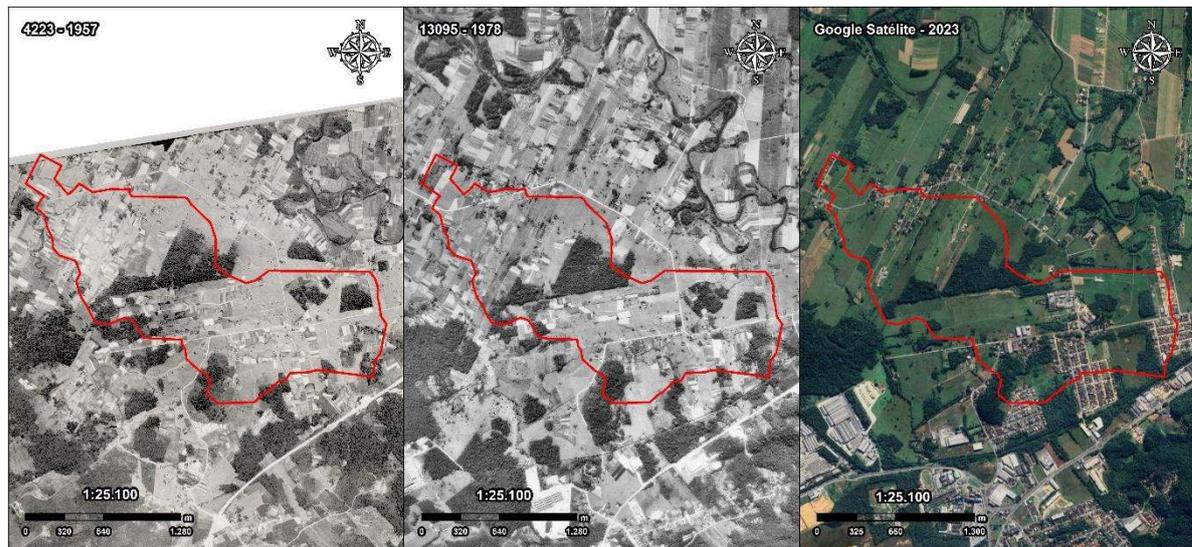


Figura 18: Imagens históricas de 1957, 1978 e 2023. Fonte: Organizado pelo autor.

### Dados populacionais e socioeconômicos atuais

Com uma área de 2,13km<sup>2</sup>, em 2020 o Jardim Sofia tinha uma população estimada de 5.166 habitantes, com uma densidade demográfica de 2.185hab/km<sup>2</sup>.

No Jardim Sofia 35,5% da população tem renda de até 1 salário-mínimo, 51,9% entre 1 e 3 salários-mínimos, 5,6% entre 3 e 5 salários-mínimos e 2,5% acima de 5 salários-mínimos (4,6% não tem rendimentos). O uso residencial é de 76,3%, 4,3% de comércio e serviço, 2,3% industrial e 17,1% de terrenos baldios (Joinville, 2017).

## 2.7 Estudo dos quadrantes

O mapa na Figura 19 apresenta a subdivisão dos 2 quadrantes definidos ao longo dos corpos d'água da microbacia 22-0 e nomeados de A e B. 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 20 a Figura 31 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

| Legenda   |                                |
|---|--------------------------------|
|  | Área da microbacia 22-0        |
|  | APP de nascente                |
|  | Quadrantes                     |
|  | Lotes                          |
|  | AUC                            |
|  | AR                             |
|  | 1m                             |
|  | 3m                             |
|  | 5m                             |
|  | 10m                            |
|  | 15m                            |
|  | 30m                            |
|  | Acima dos 30 metros            |
| Levantamento hidrográfico   |                                |
|  | Corpo d'Água                   |
|  | Corpo d'Água (Galeria Fechada) |
|  | Curso d'Água                   |
|  | Nascentes                      |
|  | Nascente difusa                |
|  | Reservatório artificial        |

Realização: Renan Gonçalves de Oliveira  
 CREA-SC 098826-0 ART 9267407-4  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 - Saguauçu,  
 Joinville

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

Realização:  
  
**AMBIVILLE**  
 ENGENHARIA  
 Maio - 2024

Escala:  m  
 1:5.500

Datum SIRGAS 2000, zona 22 S

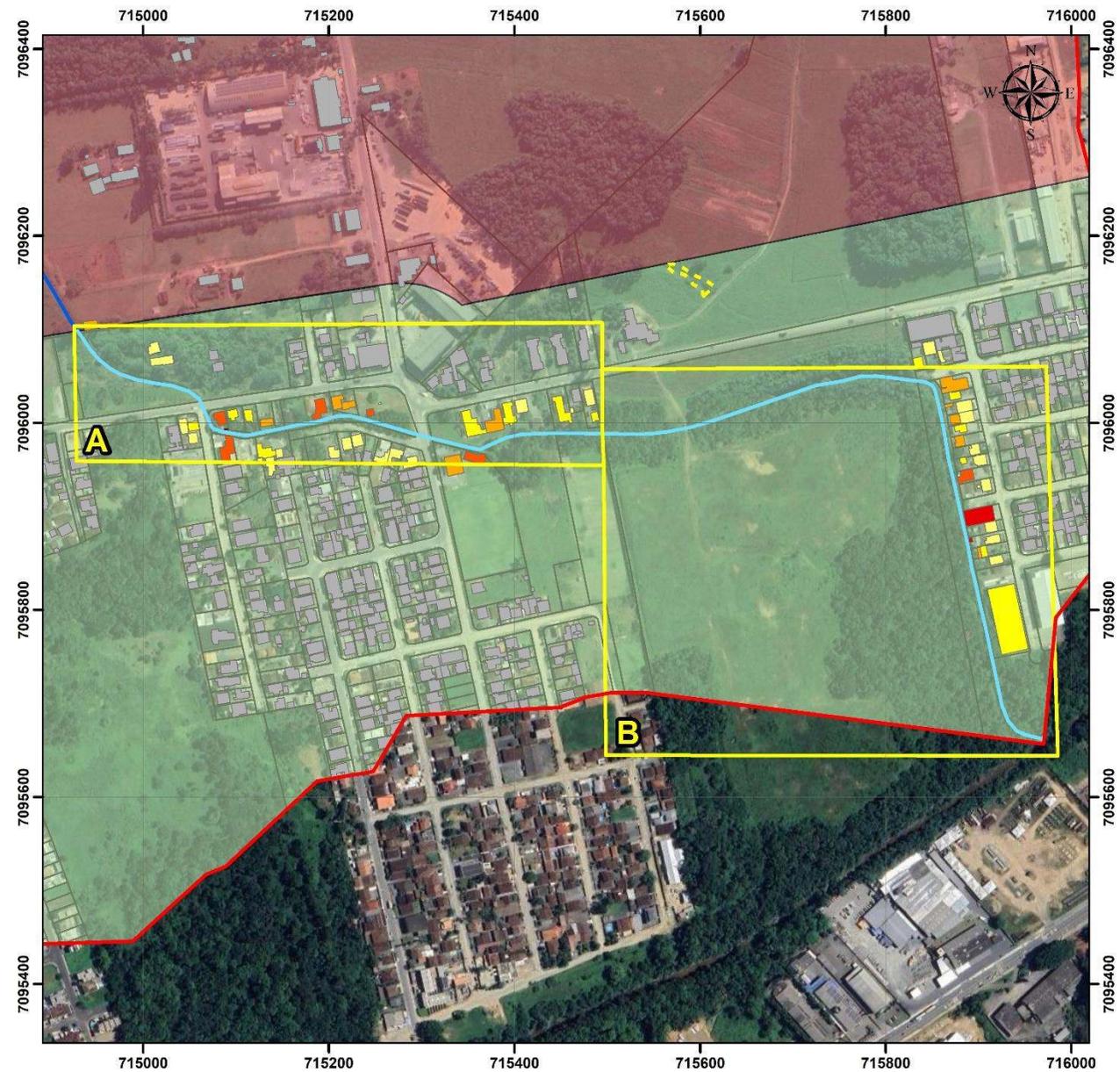


Figura 19: Divisão dos quadrantes da MB 22-0.

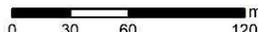
## Quadrante A



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira  
 CREA-SC 098826-0 ART 9267407-4  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colín, 2698 - SI 04 - Saguapu, Joinville

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

Realização:  
  
**AMBIVILLE**  
 ENGENHARIA  
 Julho - 2024

Escala:  m  
 1:3.000

Datum SIRGAS 2000, zona 22 S



Figura 20: Quadrante A.

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

| <b>Macros cenários</b>  | <b>Trechos</b> | <b>Medidas dos trechos (metros lineares)</b> |
|---|----------------|--|
| Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda                                   | -              | -  |
| Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas    | -              | -  |
| Corpo d'água aberto – A borda de Vegetação densa em área parcialmente edificada | 01 e 05B       | 284,8733502                                  |
| Corpo d'água – Vegetação isolada em área parcialmente edificada                 | 03 e 05A       | 303,9867814                                  |
| Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias                  | 02 e 04        | 33,26282819                                  |

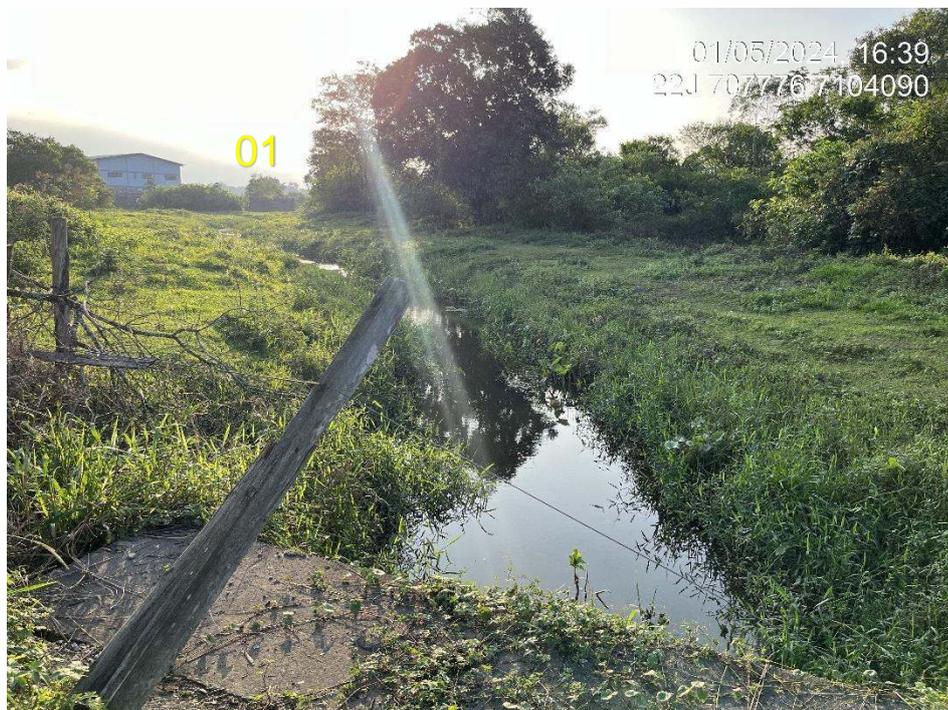


Figura 21: Vista de montante para o trecho 01. Fonte: Autores.



Figura 22: Início do trecho 03 (Vista de montante). Fonte: Autores.



Figura 23: Trechos 03 (fim) e 04 (início). Fonte: Autores.



Figura 24: Trechos 04 (fim) e 05A (início). Fonte: Autores.



Figura 25: Trecho 05B. Fonte: Autores.

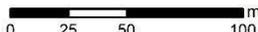
## Quadrante B

| Legenda   |                                |
|---|--------------------------------|
|  | Área da microbacia 22-0        |
|  | APP de nascente                |
|  | Quadrantes                     |
|  | Lotes                          |
|  | AUC                            |
|  | AR                             |
|  | 1m                             |
|  | 3m                             |
|  | 5m                             |
|  | 10m                            |
|  | 15m                            |
|  | 30m                            |
|  | Acima dos 30 metros            |
| Levantamento hidrográfico   |                                |
|  | Corpo d'Água                   |
|  | Corpo d'Água (Galeria Fechada) |
|  | Curso d'Água                   |
|  | Nascentes                      |
|  | Nascente difusa                |
|  | Reservatório artificial        |

Realização: Renan Gonçalves de Oliveira  
 CREA-SC 098826-0 ART  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 - Saguaiçu,  
 Joinville

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

Realização:  
  
**AMBIVILLE**  
 ENGENHARIA  
 Julho - 2024

Escala:   
 1:2.500

Datum SIRGAS 2000, zona 22 S

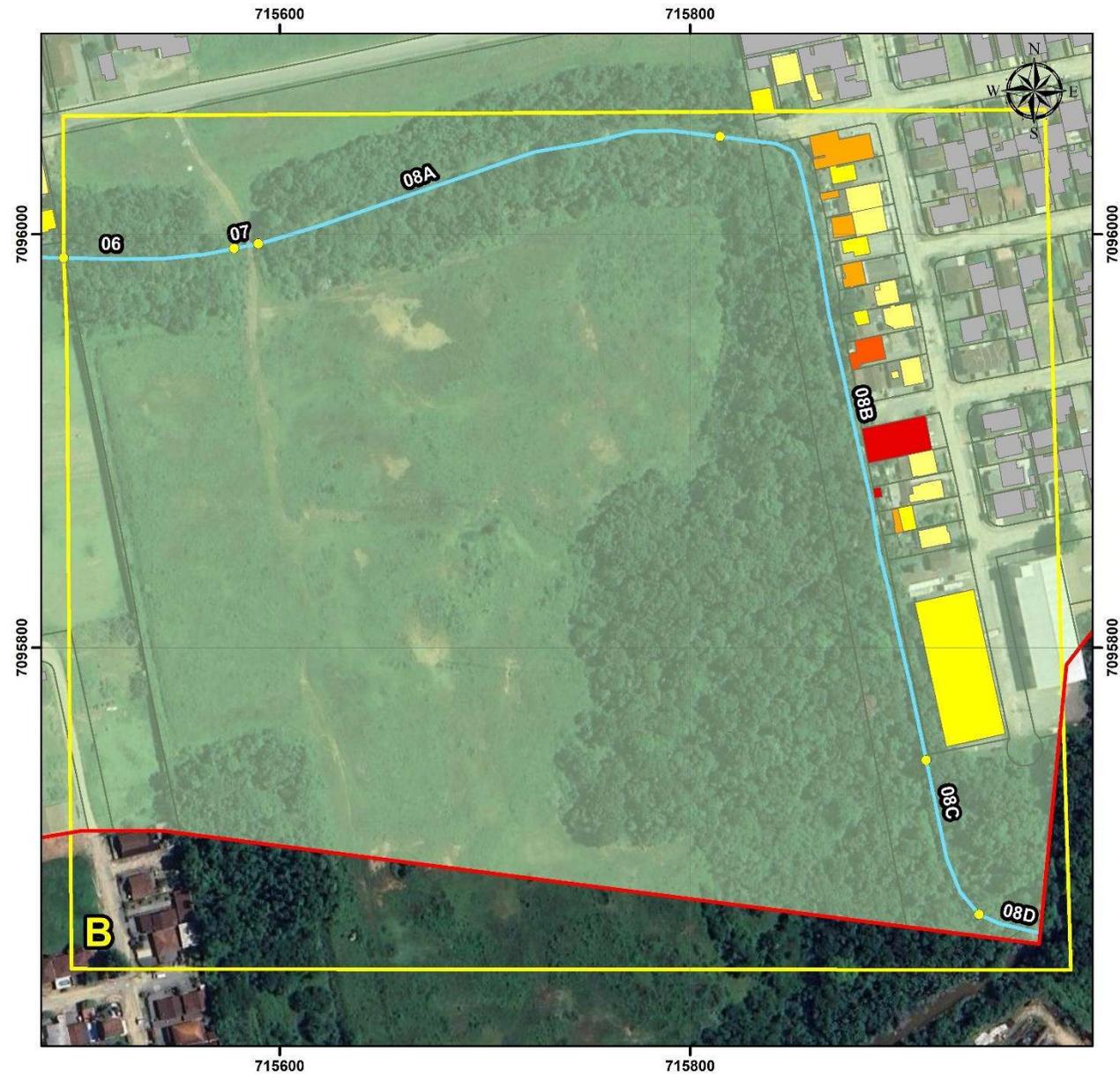


Figura 26: Quadrante B.

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

| <b>Macros cenários</b>  | <b>Trechos</b> | <b>Medidas dos trechos (metros lineares)</b> |
|---|----------------|--|
| Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda                                   | 06 e 08A       | 316,8924046                                  |
| Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas    | 08C            | 80,33308401                                  |
| Corpo d'água aberto – A borda de Vegetação densa em área parcialmente edificada | 08B e 08D      | 369,8004746                                  |
| Corpo d'água – Vegetação isolada em área parcialmente edificada                 | -              | -  |
| Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias                  | 07             | 12,000544                                    |

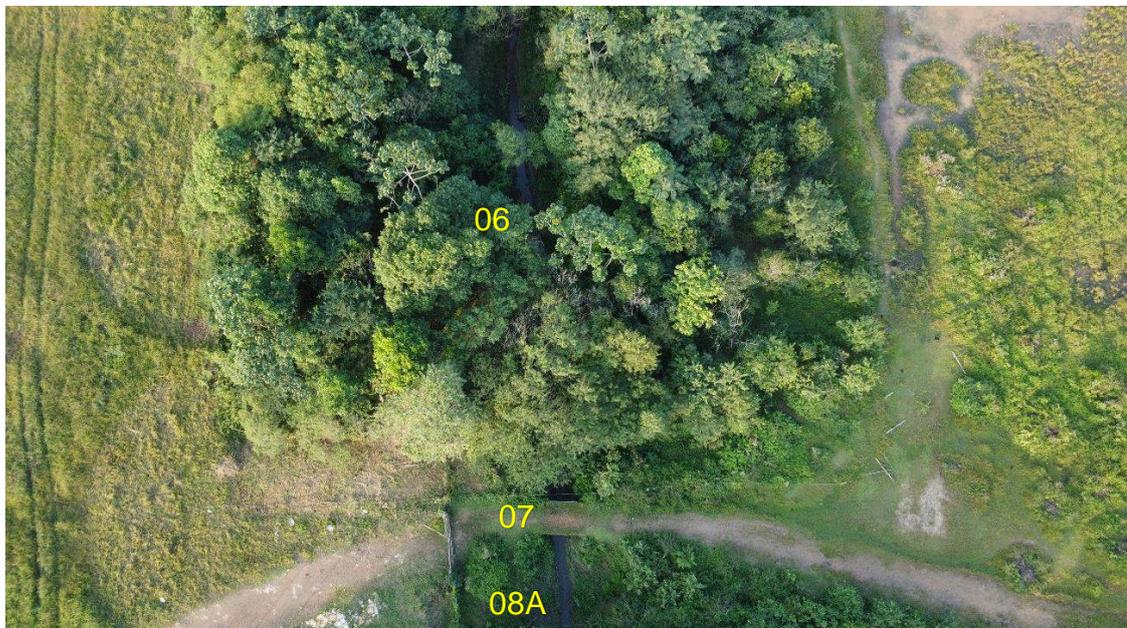


Figura 27: Trechos 06, 07 e 08A. Fonte: Autores.



Figura 28: Vista para o trecho 08A. Fonte: Autores.

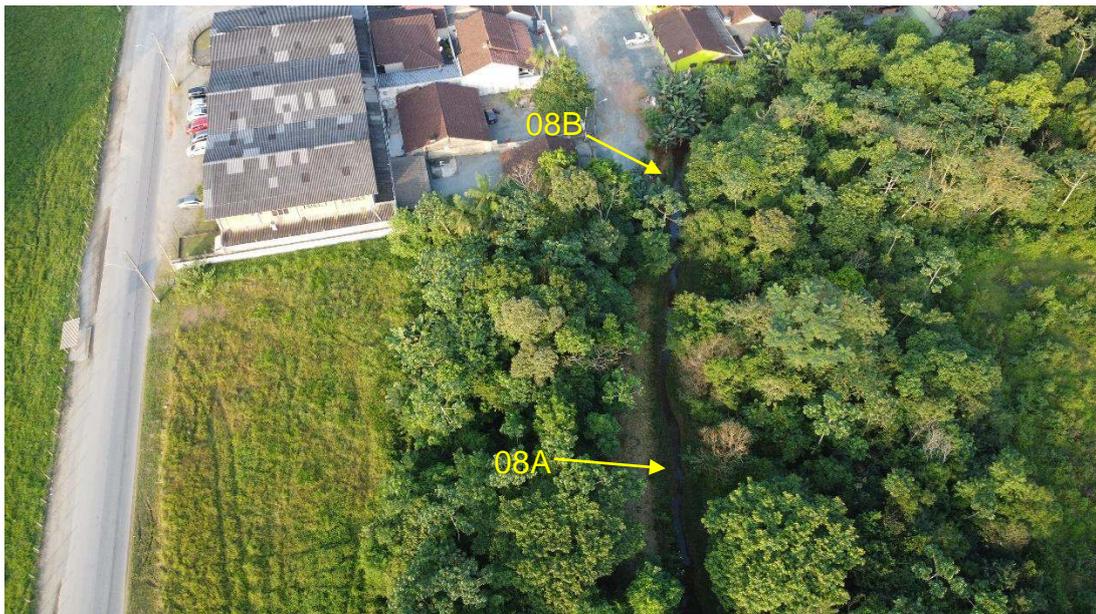


Figura 29: Fim do trecho 08A e início do 08B. Fonte: Autores.



Figura 30: Trecho 08C. Fonte: Autores.

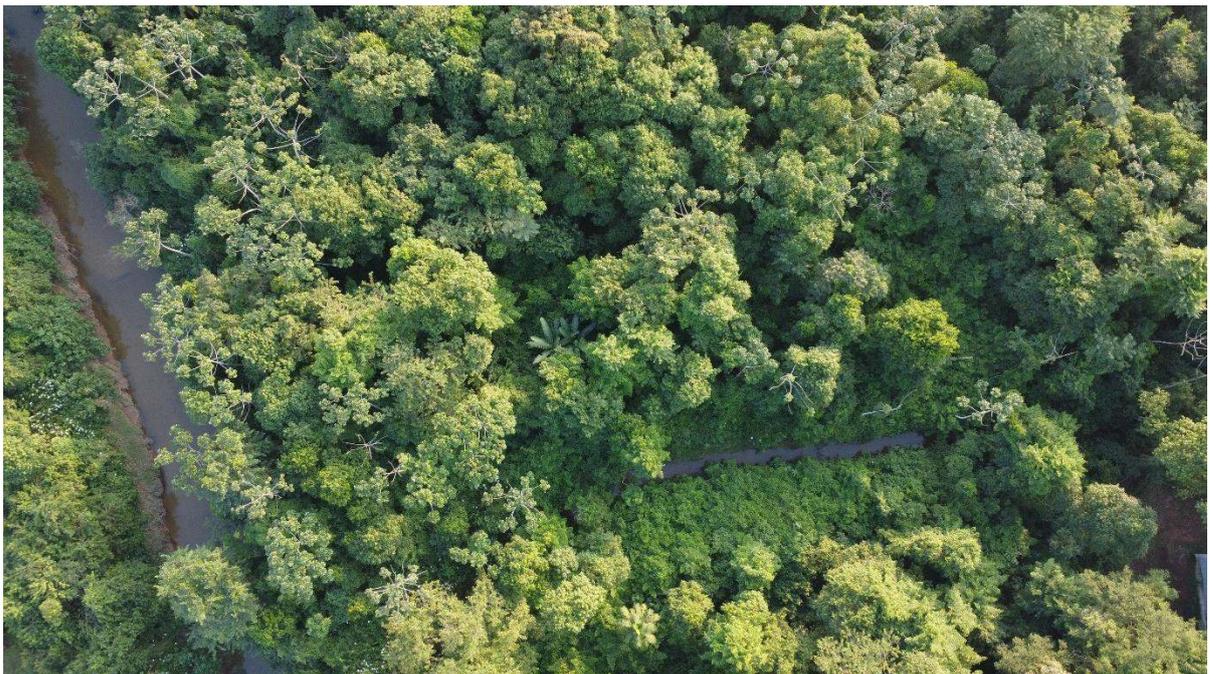


Figura 31: Trecho 08C desaguando no Rio do Braço. Fonte: Autores.

### **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 8: Matriz de Impactos. Fonte: Perini *et al.* 2021, adaptado.

| MATRIZ DE IMPACTOS                                   |   |   | CRITÉRIOS   |            |                 | PONTUAÇÃO |         | SOMA PONTUAÇÃO |                  |
|--|---|---|---|------------|-----------------|-----------|---------|----------------|------------------|
| TRECHOS  | CENÁRIOS                                      | IMPACTOS  | VALOR   | RELEVÂNCIA | REVERSIBILIDADE |           |         |                |                  |
| <b>Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda</b> |   |   |   |            |                 |           |         |                |                  |
| B: 06 e 08A  | Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda | Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (hipotético) | Permeabilidade do solo  | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              | Negativos:<br>26 |
|  |   |   | Cobertura vegetal mata ciliar   | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              |                  |
|  |   |   | Influência sobre mancha de inundação                                    | Negativo   | Alta            | Baixa     | 3+3     | 6              |                  |
|  |   |   | Influência sobre a fauna  | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              |                  |
|  |   |   | Estabilidade geotécnica das margens (riscos de deslizamentos / erosões) | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              |                  |
|  |   |   | Urbanização (Critério 5x)   | Positivo   | Baixa           | Baixa     | 5x(1+3) | 20             |                  |
|  |   | Predominância de características naturais (real)                    | Permeabilidade do solo  | Positivo   | Média           | Alta      | 2+1     | 3              | Positivos<br>16  |
|  |   |   | Cobertura vegetal mata ciliar   | Positivo   | Média           | Alta      | 2+1     | 3              |                  |
|  |   |   | Influência sobre mancha de inundação                                    | Positivo   | Alta            | Alta      | 3+1     | 4              |                  |
|  |   |   | Influência sobre a fauna  | Positivo   | Média           | Alta      | 2+1     | 3              |                  |
|  |   |   | Estabilidade das margens / riscos de deslizamentos / erosões            | Positivo   | Média           | Alta      | 2+1     | 3              |                  |
|  |   |   | Urbanização (Critério 5x)   | Negativo   | Baixa           | Alta      | 5x(1+1) | 10             |                  |

| MATRIZ DE IMPACTOS  |  |   | CRITÉRIOS   |            |                 | PONTUAÇÃO |         | SOMA PONTUAÇÃO |               |
|---|--|---|---|------------|-----------------|-----------|---------|----------------|---------------|
| TRECHOS   | CENÁRIOS   | IMPACTOS  | VALOR   | RELEVÂNCIA | REVERSIBILIDADE |           |         |                |               |
| <b>Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas</b> |  |   |   |            |                 |           |         |                |               |
| B: 08C  | Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas | Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (hipotético) | Permeabilidade do solo  | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              | Negativos: 26 |
|   |  |   | Cobertura vegetal mata ciliar   | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              |               |
|   |  |   | Influência sobre mancha de inundação                                    | Negativo   | Alta            | Baixa     | 3+3     | 6              |               |
|   |  |   | Influência sobre a fauna  | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              |               |
|   |  |   | Estabilidade geotécnica das margens (riscos de deslizamentos / erosões) | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5              |               |
|   |  |   | Urbanização (Critério 5x)   | Positivo   | Alta            | Baixa     | 5x(3+3) | 30             | Positivos: 30 |
|   | Predominância de características naturais (real)                             | Permeabilidade do solo  | Positivo  | Média      | Alta            | 2+1       | 3       | Positivos 16   |               |
|   |  | Cobertura vegetal mata ciliar                                       | Positivo  | Média      | Alta            | 2+1       | 3       |                |               |
|   |  | Influência sobre mancha de inundação                                | Positivo  | Alta       | Alta            | 3+1       | 4       |                |               |
|   |  | Influência sobre a fauna  | Positivo  | Média      | Alta            | 2+1       | 3       |                |               |
|   |  | Estabilidade das margens / riscos de deslizamentos / erosões        | Positivo  | Média      | Alta            | 2+1       | 3       |                |               |
|   |  | 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 |           |                  |                 |                  |
| <b>Corpo d'água aberto – A borda de vegetação densa em área parcialmente edificada</b> |   |   |   |            |                 |           |                  |                 |                  |
| A: 01 e 05B<br>B: 08B e 08D  | Corpo d'água aberto – A borda de vegetação densa em área parcialmente edificada | Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (real) | Permeabilidade do solo  | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3              | 5               | Negativos:<br>23 |
|  |   |   | Cobertura vegetal mata ciliar   | Negativo   | Baixa           | Baixa     | 1+3              | 4               |                  |
|  |   |   | Influência sobre mancha de inundação                                    | Negativo   | Alta            | Baixa     | 3+3              | 6               |                  |
|  |   |   | 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:<br>30 |
|  | Ações de renaturalização (hipotético)   | Permeabilidade do solo  | Positivo  | Média      | Alta            | 2+1       | 3                | Positivos<br>13 |                  |
|  |   | Cobertura vegetal mata ciliar                                 | Positivo  | Baixa      | Alta            | 1+1       | 2                |                 |                  |
|  |   | Influência sobre mancha de inundação                          | Positivo  | Alta       | Alta            | 3+1       | 4                |                 |                  |
|  |   | 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:<br>20 |                 |                  |

| MATRIZ DE IMPACTOS  |  |   | CRITÉRIOS   |            |                 | PONTUAÇÃO |         | SOMA PONTUAÇÃO   |                  |
|---|--|---|---|------------|-----------------|-----------|---------|------------------|------------------|
| TRECHOS   | CENÁRIOS   | IMPACTOS  | VALOR   | RELEVÂNCIA | REVERSIBILIDADE |           |         |                  |                  |
| <b>Corpo d'água aberto - Vegetação isolada em área parcialmente edificada</b> |  |   |   |            |                 |           |         |                  |                  |
| A: 03 e 05A   | Corpo d'água aberto - Vegetação isolada em área parcialmente edificada | Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação (real) | Permeabilidade do solo  | Negativo   | Baixa           | Baixa     | 1+3     | 4                | Negativos:<br>21 |
|   |  |   | Cobertura vegetal mata ciliar   | Negativo   | Baixa           | Baixa     | 1+3     | 4                |                  |
|   |  |   | Influência sobre mancha de inundação                                    | Negativo   | Média           | Baixa     | 2+3     | 5                |                  |
|   |  |   | 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:<br>30 |
|   | Corpo d'água aberto - Vegetação isolada em área parcialmente edificada | Ações de Renaturalização (hipotético)                         | Permeabilidade do solo  | Positivo   | Baixa           | Alta      | 1+1     | 2                | Positivos<br>11  |
|   |  |   | Cobertura vegetal mata ciliar   | Positivo   | Baixa           | Alta      | 1+1     | 2                |                  |
|   |  |   | Influência sobre mancha de inundação                                    | Positivo   | Média           | Alta      | 2+1     | 3                |                  |
|   |  |   | 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:<br>20 |                  |

| MATRIZ DE IMPACTOS  |  |   | CRITÉRIOS   |            |                 | PONTUAÇÃO |         | SOMA PONTUAÇÃO |                  |
|---|--|---|---|------------|-----------------|-----------|---------|----------------|------------------|
| TRECHOS   | CENÁRIOS   | IMPACTOS  | VALOR   | RELEVÂNCIA | REVERSIBILIDADE |           |         |                |                  |
| <b>Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias</b> |  |   |   |            |                 |           |         |                |                  |
| A: 02 e 04<br>B: 07   | 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:<br>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             | Positivos:<br>30 |
|   |  | Ações de Renaturalização (hipotético)                         | Permeabilidade do solo  | Positivo   | Baixa           | Alta      | 1+1     | 2              | Positivos<br>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             | Negativos:<br>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 *Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda*

Este macro cenário compreende os trechos 06 e 08A do quadrante B, classificados como corpos d'água abertos, cuja projeção das faixas marginais está inserida sobre área vegetada, sem presença de áreas edificadas no interior da faixa de preservação.

Trata-se 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 ruralizado/urbanizado, considerou-se a relevância dos impactos à permeabilidade do solo, cobertura vegetal, e fauna como médios. Devido à mancha de inundação atingir a boa parte dos trechos deste cenário, a influência foi considerada como alta.

Apesar da antropização das áreas adjacentes as faixas, os trechos deste cenário provêm ou margeiam maciços florestais densos, desconectados de outros maciços, porém, naturais, portanto, considerou-se baixa relevância ao impacto de urbanização.

Na análise dos impactos, o cenário hipotético, com flexibilização da ocupação, apresenta pontos positivos (20) menores do que os negativos (26). Da mesma forma, a predominância de características naturais apresenta pontos positivos (16) maiores do que os negativos (10), indicando a recomendação de manutenção do cenário real, com predominância das características naturais.

### *3.1.1.2 Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas*

Este macro cenário compreende o trecho 08C do quadrante B, classificado como corpo d'água aberto, cuja projeção da faixa marginal está inserida sobre área vegetada. Está, porém, a montante e jusante de trechos em áreas antropizadas, com edificações nas faixas marginais.

Trata-se, ainda, de uma área de transição entre o ambiente natural, com a faixa marginal 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. Deste modo, considerou-se a relevância dos impactos à permeabilidade do solo, cobertura vegetal, e fauna como médios. Devido à mancha de inundação atingir a boa parte dos trechos deste cenário, a influência foi considerada como alta.

Devido a antropização das faixas marginais dos trechos a montante e jusante, onde há densa urbanização, com edificações e vias, considerou-se relevância alta ao impacto de urbanização.

Na análise dos impactos, o cenário hipotético, com flexibilização da ocupação, apresenta pontos positivos (30) maiores do que os negativos (26). Da mesma forma, a predominância de características naturais apresenta pontos positivos (16) menores do que os negativos (20), indicando a recomendação do cenário hipotético de flexibilização da ocupação.

### *3.1.1.3 Corpo d'água aberto – A borda de vegetação densa em área parcialmente edificada*

Este cenário compreende os trechos de corpos d'água abertos, 01 e 05B, do quadrante A e 08B e 08D, do quadrante B, cujas faixas marginais estão alteradas pela supressão de vegetação em área historicamente antropizada, estando posicionados a borda de maciços florestais, por vezes, antecedendo trechos tubulados, e tendo

suas faixas projetadas sobre vias e edificações, em alguns trechos apenas a projeção incide sobre vegetação.

Considerando a descaracterização da faixa marginal, com presença de vegetação arbórea bastante alterada e edificações, aos impactos à cobertura vegetal e fauna foi atribuído relevância baixa, relevância também atribuída a estabilidade geotécnica, devido a planicidade local.

Ao critério, permeabilidade do solo atribuiu-se relevância média pela urbanização parcial de uma das margens. Pela proximidade e atuação, atribuiu-se relevância alta a influência sobre a mancha de inundação.

Devido à descaracterização do entorno pela supressão da vegetação, alteração pontual do solo pela compactação e 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 (23); da mesma forma, um cenário hipotético com ações de renaturalização das áreas já urbanizadas causaria ganhos ambientais, porém, na análise, os pontos positivos (13) 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 aberto – Vegetação isolada em área parcialmente edificada*

Este cenário compreende os trechos de corpos d'água abertos, 03 e 05A, do quadrante A, 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.

Considerando a descaracterização da faixa marginal, com presença de vegetação arbórea bastante alterada e edificações, aos impactos à cobertura vegetal e fauna foi

atribuído relevância baixa, também atribuída a permeabilidade e estabilidade geotécnica, devido a planicidade e compactação de parte do solo.

Atribuiu-se relevância média apenas a influência sobre a mancha de inundação, pela incidência de parte dos trechos na mancha.

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 (21); da mesma forma, um cenário hipotético com ações de renaturalização das áreas já urbanizadas causaria ganhos ambientais, porém, na análise, os pontos positivos (11) foram menores do que os negativos (20).

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

#### *3.1.1.5 Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias*

Este macro cenário compreende trechos 02 e 04, do quadrante A, e 07, do quadrante B, classificados como corpos d'água abertos, porém apresentam-se sob vias, assim considerados como corpos d'água fechados, a projeção das suas faixas marginais está sobre áreas parcialmente edificadas e/ou impermeabilizadas pela urbanização e vias, com baixa ocorrência de árvores isoladas nas faixas. O trecho 07 difere dos demais pois sua via é de acesso e não pública, para tal foi atribuída a distância de 12m, máxima permitida para vias de acesso sobre faixas de preservação.

Devido a impermeabilização das faixas marginais pela antropização, existência de poucos exemplares isolados 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, 0,24% estão fechados/tubulados, localizados entre lotes, sem ocorrência de trechos sob vias públicas. Os corpos d'água abertos representam 99,76%, sendo 66,88% em vegetação isolada ou desprovidos de vegetação e 32,88% em remanescentes de vegetação densa.

Nas faixas marginais em Área Urbana Consolidada, a presença de ambientes antropizados apresenta paisagens sem vegetação em 71,41%, com vegetação densa em 25,93% da projeção da APP e 2,65% estão em vegetação isolada.

Observa-se que na área da microbacia inserida em AUC ocorre equilíbrio entre paisagens sem vegetação, 10,80%, e com vegetação densa, 11,33%. A baixa cobertura de vegetação, também observada em área rural, representa o predomínio da urbanização e ruralização da área, evidenciando a descaracterização das margens dos corpos d'água na área urbana da microbacia.

#### *3.2.1.1 Corpo d'água – Vegetação densa a borda*

Este macro cenário compreende os trechos cujas faixas marginais estão vegetadas, conectadas a remanescentes florestais, com as mesmas funções supracitadas, porém, por vezes, à borda dos fragmentos. Considera-se também que a vegetação nestas áreas sofre com os efeitos de borda, como diferenças na luminosidade e umidade, que diminuem a diversidade destas áreas fazendo-as menos atrativas para fauna. Com isto, os impactos à vegetação e fauna não possuem a mesma relevância em comparação a cenários preservados e naturais. Um dos benefícios que pode ser citado nestas áreas é a formação de uma área de amortecimento, “protegendo” as áreas interiores dos impactos da urbanização, demonstrando a importância da manutenção da função ecológica da APP.

#### *3.2.1.2 Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas*

Este macro cenário compreende o trecho cuja projeção da faixa marginal está inserida sobre área vegetada. Está, porém, a montante e jusante de trechos em áreas antropizadas. A vegetação nestas áreas sofre com os efeitos de borda, como diferenças na luminosidade e umidade, que diminuem a diversidade destas áreas

fazendo-as menos atrativas para fauna. Com isto, os impactos à vegetação e fauna não possuem a mesma relevância em comparação a cenários preservados e naturais.

Apesar dos benefícios da preservação de áreas verdes, este trecho em específico está entre áreas antropizadas, onde as faixas marginais dos corpos d'água estão degradadas pela supressão e edificações. Esta desconexão ecológica com outros fragmentos naturais compromete a função ambiental esperada para uma APP, como a preservação da biodiversidade e a proteção de recursos hídricos.

#### *3.2.1.3 Corpo d'água aberto – A borda de vegetação densa em área parcialmente edificada*

Este cenário compreende os trechos cujas faixas marginais estão alteradas pela supressão de vegetação em área historicamente antropizada, posicionados a borda de maciços florestais, projetando faixas marginais sobre vias e edificações, em alguns trechos apenas a projeção incide sobre vegetação.

Nestas áreas, a vegetação sofre com os efeitos de borda, como diferenças na luminosidade e umidade, diminuindo a diversidade e fazendo essas áreas serem menos atrativas para fauna. Considerando as intervenções observadas no entorno, bem como a condição dos corpos d'água, considera-se que nestes trechos ocorreu a perda da função ecológica da APP.

#### *3.2.1.4 Corpo d'água aberto – 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 historicamente antropizada, sendo observadas apenas árvores isoladas nas faixas marginais. A projeção da APP também incide sobre edificações residenciais e vias públicas.

Considerando a descaracterização da vegetação em uma das faixas marginais, o processo de urbanização do entorno com a presença de edificações, considera-se que nestes trechos ocorreu a perda da função ecológica da APP.

### *3.2.1.5 Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias*

Estes trechos estão tubulados sob vias, sendo que a superfície e as faixas marginais estão sobre terrenos terraplanados e compactados, com pouca vegetação isolada e/ou com edificações nas faixas. Ou seja, além das alterações das características naturais 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, em atual expansão de urbanização, mas principalmente por atividades agropastoris, com supressão e recuperação de 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 no terço inicial e após, preferencialmente na margem direita, nesses setores se desenvolvem em áreas com vegetação densa. Logo em seguida, o ambiente se consolida em rural, com residências e plantações, e em seguida em urbanizado, com edificações, corpos d'água retificados e tubulados.

Nas faixas marginais em Área Urbana Consolidada, a presença de ambientes antropizados apresenta paisagens sem vegetação em 71,41%, com vegetação densa em 25,93% da projeção da APP e 2,65% estão em vegetação isolada.

Considerando a área edificada entre 0 e 30 metros, em relação ao total da projeção de APP, 2,24% da área já está edificada; deste montante, 100,00% estão nas faixas marginais de corpos d'água abertos.

Observa-se, portanto, a urbanização consolidada nesta porção da microbacia. As atividades agropastoris 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 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 22-0 verifica-se a predominância de corpos d'água abertos. Na cabeceira da microbacia ocorrem cursos abertos e naturais, em área com os atributos naturais preservados, e trechos de transição entre este ambiente e o urbanizado.

A jusante e próximo a área rural, alguns trechos se apresentam com as margens preservadas onde ocorre vegetação densa e é recomendada a manutenção das faixas de preservação. Enquadram-se nesta situação os trechos do macro cenário Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda.

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.

O trecho do cenário macro Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas possui um comprimento de aproximadamente 80 metros e está situado entre áreas já urbanizadas, com margens ocupadas por edificações e equipamentos públicos. Dado o caráter isolado desse fragmento, sua manutenção como APP se torna irrelevante. Isso se deve à desconexão ecológica com outros fragmentos naturais, o que compromete a função ambiental esperada para uma APP, como a preservação da biodiversidade e a proteção de recursos hídricos. Sem a

conectividade com outras áreas de vegetação nativa, o valor ecológico do trecho é significativamente reduzido, tornando-o insuficiente para desempenhar um papel efetivo na conservação ambiental dentro do contexto urbano circundante.

Nos trechos que interceptam a região urbanizada ou edificada 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 macros cenários Corpo d'água aberto – A borda de vegetação densa em área parcialmente edificada, Corpo d'água aberto - Vegetação isolada em área parcialmente edificada 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:

- **Corpo d'água aberto – Vegetação densa entre trechos com margens antropizadas;**
- **Corpo d'água aberto – A borda de vegetação densa em área parcialmente edificada;**
- **Corpo d'água aberto - Vegetação isolada em área parcialmente edificada;**
- **Corpo d'água fechado – Área parcialmente edificada ou sob vias.**

Nos trechos em macro cenário de **Corpo d'água aberto – Vegetação densa a borda** 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 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 22-0. Fonte: Autores.

| trecho | nova_class   | func_amb | restricao | st_length_  | resp_tecni                                  | obs   |
|--------|--------------|----------|-----------|-------------|---|---|
| 01     | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 156,450955  | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 02     | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 15,11251693 | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 | Necessita de correção de base (Divergência de classe) |
| 03     | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 244,2547093 | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 04     | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 18,15031126 | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 | Necessita de correção de base (Divergência de classe) |
| 05A    | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 59,73207206 | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 05B    | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 128,4223952 | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 06     | Corpo d'Água | Sim      | APP       | 83,401694   | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 07     | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 12,000544   | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 | Necessita de correção de base (Divergência de classe) |
| 08A    | Corpo d'Água | Sim      | APP       | 231,5224594 | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 08B    | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 338,640054  | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 08C    | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 80,333084   | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |
| 08D    | Corpo d'Água | Não      | FNE       | 31,160421   | Renan Gonçalves de Oliveira - ART 9267407-4 |   |

#### 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 9267407-4  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 -  
 Saguapu, Joinville  
 (47) 3026-5885

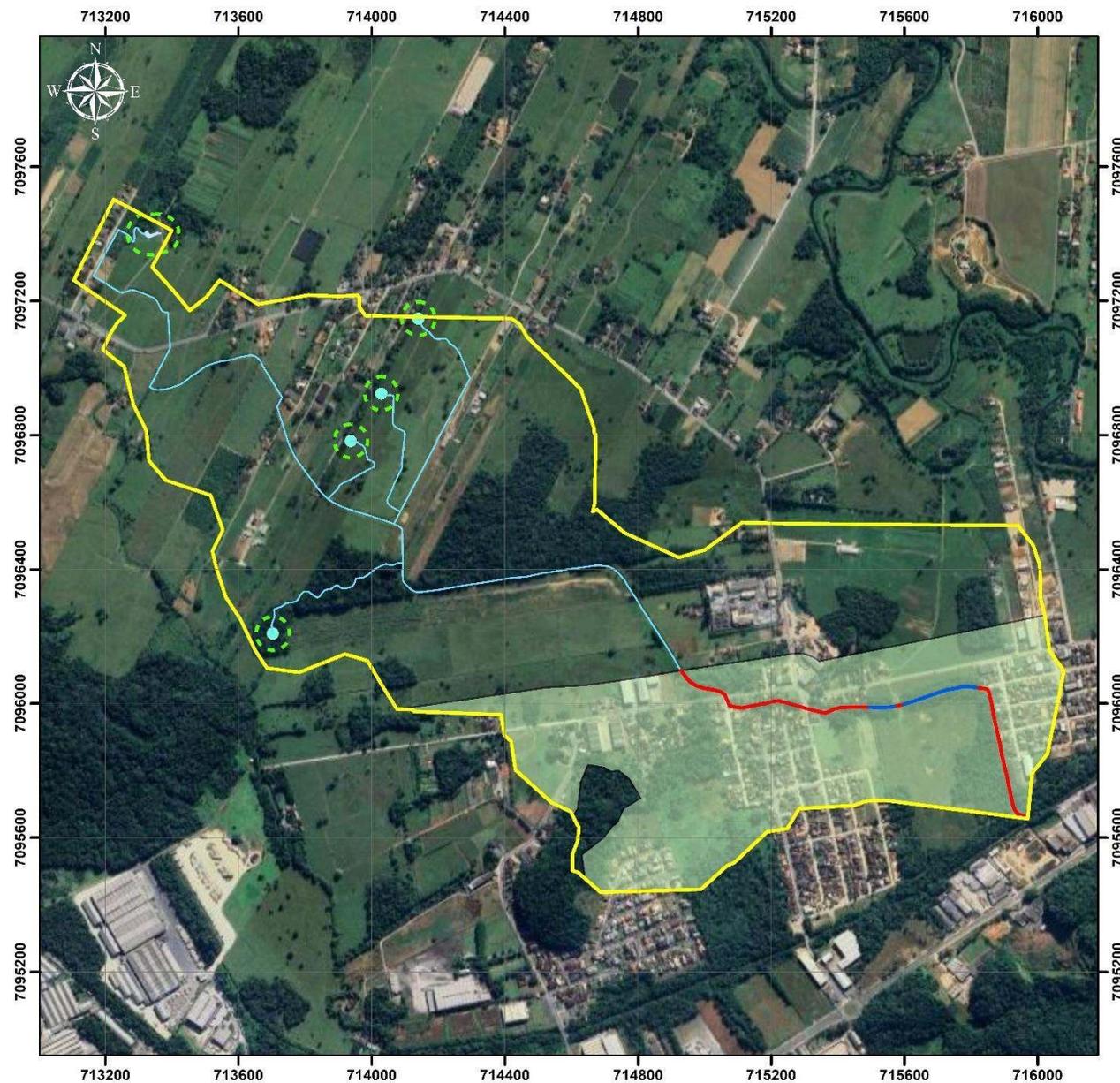
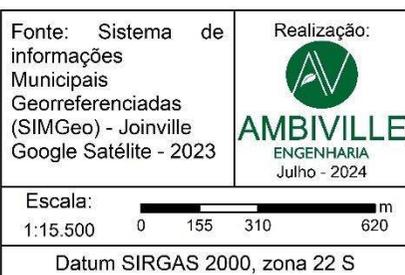


Figura 32: Mapeamento da Microbacia 22-0 com caracterização dos trechos de corpos d'água considerando os trechos com FNE e APP.

## Caracterização dos Corpos d'água



Realização: Renan Gonçalves de Oliveira  
 CREA-SC 098826-0 ART 9267407-4  
 Ambiville Engenharia  
 Rua Dr. João Colin, 2698 - SI 04 -  
 Saguauçu, Joinville  
 (47) 3026-5885

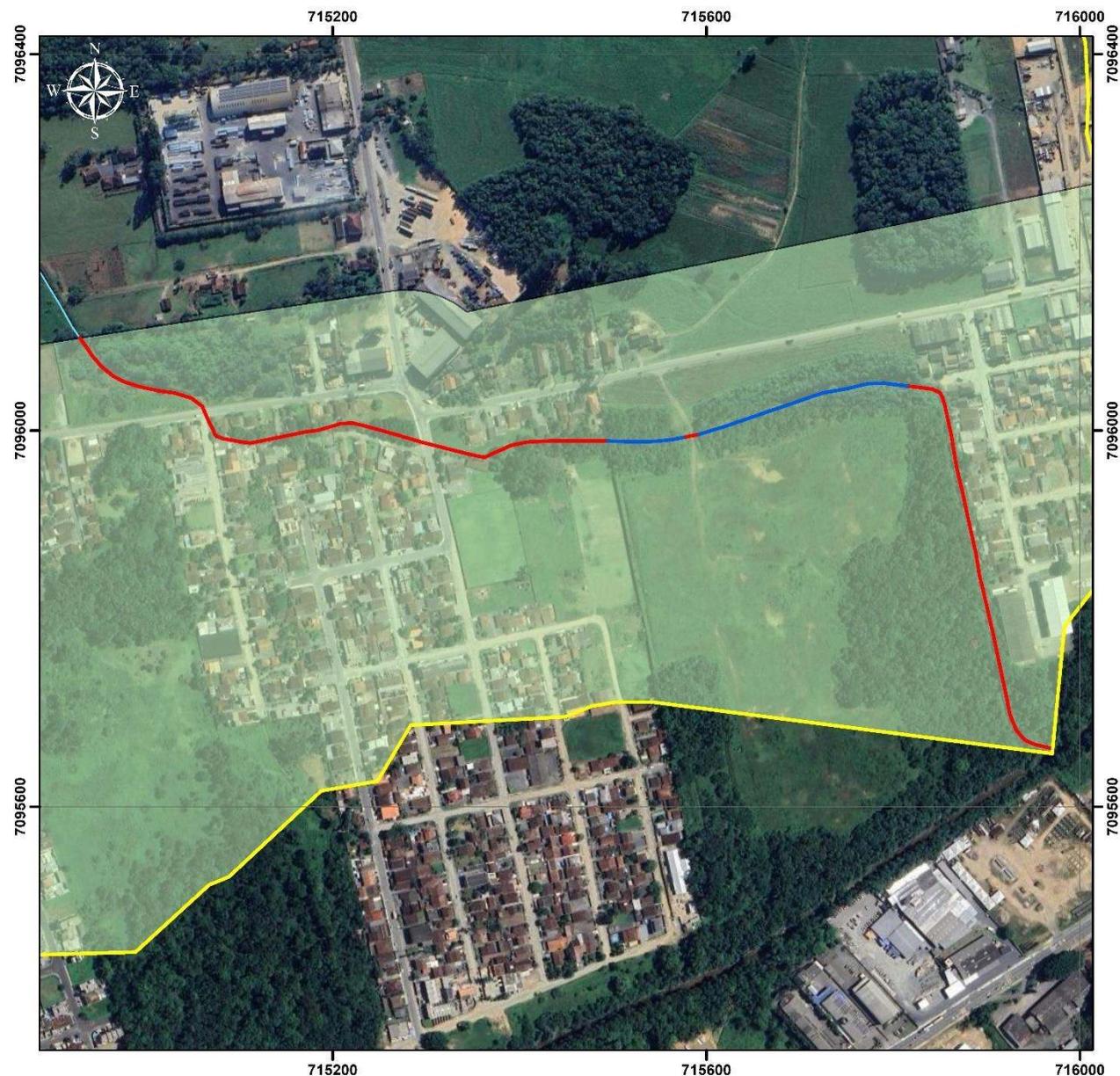
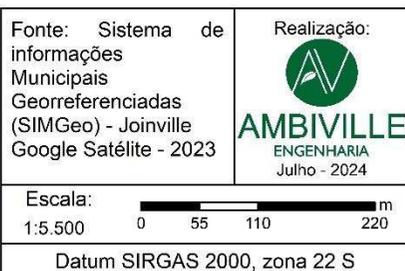


Figura 33: Mapeamento da Microbacia 22-0 com caracterização dos trechos de corpos d'água considerando os trechos com FNE e APP. Detalhe na área avaliada.

## 4.2 Observações e recomendações

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

Quadro 9: Recomendação de revisão da base de dados.

| <b>Trechos para correção de base</b> |               |              |            |              |
|--------------------------------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| <b>Trecho</b>                        | <b>Início</b> |              | <b>Fim</b> |              |
|                                      | <b>X</b>      | <b>Y</b>     | <b>X</b>   | <b>Y</b>     |
| 02                                   | 715.060,22    | 7.096.025,67 | 715.066,24 | 7.096.011,74 |
| 04                                   | 715.293,62    | 7.095.988,00 | 715.311,30 | 7.095.983,45 |
| 07                                   | 715.577,80    | 7.095.993,08 | 715.589,60 | 7.095.995,43 |

## **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://L12651(planalto.gov.br)). 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 Aerolevanteamento, 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: 27 de agosto 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](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, 2024**. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/downloads-sistema-de-informacoes-municipais-georreferenciadas-simgeo/>. Acesso em: 06 de junho de 2024. 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 Pinguaba, 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-simgeo/>. Acesso em: 06 de junho de 2024. 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](http://biblioteca.ibge.gov.br/colecao_digital_publicacoes.php)>. Acesso em maio de 2022.



## 1. Responsável Técnico

## RENAN GONCALVES DE OLIVEIRA

Título Profissional: Engenheiro Ambiental  
Engenheiro de Segurança do TrabalhoRNP: 2508166863  
Registro: 098826-0-SC

Empresa Contratada: AMBIVILLE ENGENHARIA AMBIENTAL EIRE

Registro: 132704-1-SC

## 2. Dados do Contrato

Contratante: SPE - WMI PARTICIPACOES LTDA  
Endereço: AVENIDA JACOB MACANHANCPF/CNPJ: 21.218.811/0001-33  
Nº: 481

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: PINHAIS

UF: PR

Valor: R\$ 1.000,00

CEP: 83324-510

Contrato: Celebrado em:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

## 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: SPE - WMI PARTICIPACOES LTDA  
Endereço: RUA DOROTHOVIO DO NASCIMENTOCPF/CNPJ: 21.218.811/0001-33  
Nº: 374

Complemento:

Bairro: JARDIM SOFIA

Cidade: JOINVILLE

UF: SC

Data de Início: 19/04/2024

Previsão de Término: 19/04/2025

Coordenadas Geográficas:

CEP: 89223-600

Finalidade:

Código:

## 4. Atividade Técnica

|   |              |                       |      |            |
|---|--------------|-----------------------|------|------------|
| Diagnóstico Ambiental                   | Estudo       |                       |      |            |
| <b>Hidrografia - bacia hidrográfica</b> |              | Dimensão do Trabalho: | 1,00 | Unidade(s) |
| Elaboração                              | Levantamento |                       |      |            |
| <b>Geoprocessamento</b>                 |              | Dimensão do Trabalho: | 1,00 | Unidade(s) |
| Estudo                                  | Elaboração   |                       |      |            |
| <b>de impacto ambiental</b>             |              | Dimensão do Trabalho: | 1,00 | Unidade(s) |
| Diagnóstico Ambiental                   | Estudo       |                       |      |            |
| <b>Bacias Hidrográficas</b>             |              | Dimensão do Trabalho: | 1,00 | Unidade(s) |

## 5. Observações

ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA MICROBACIA 22-0

## 6. Declarações

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

## 7. Entidade de Classe

NENHUMA

## 8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA
- Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 10/05/2024 | Registrada em: 01/05/2024
- Valor Pago: R\$ 99,64 | Data Pagamento: 02/05/2024 | Nosso Número: 14002404000194271
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://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, 30 de Abril de 2024

Documento assinado digitalmente



RENAN GONCALVES DE OLIVEIRA

Data: 13/05/2024 10:13:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>RENAN GONCALVES DE OLIVEIRA  
042.943.999-70ALEXANDRA  
KRAUSS DE  
OLIVEIRA  
NIEDERAUER:0461  
2118901Assinado de forma digital  
por ALEXANDRA KRAUSS  
DE OLIVEIRA  
NIEDERAUER:0461211890  
1  
Dados: 2024.05.13  
08:37:15 -03'00'ROBERTO CESAR  
PEDRINI:0304590  
8942Assinado de forma digital  
por ROBERTO CESAR  
PEDRINI:03045908942  
Dados: 2024.05.13 09:37:13  
-03'00'



## 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: SI14258418I00CT001  
Data de Cadastro: 03/05/2024  
Data de Registro: 08/05/2024

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

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$119,61      Boleto nº 20245261      Pago em: 08/05/2024

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: SPE-WMI PARTICIPAÇÕES LTDA  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 21.XXX.XXX/0001-33  
Data de Início: 03/05/2024  
Data de Previsão de Término: 19/04/2025

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: DOROTHOVIO DO NASCIMENTO - ATÉ 2243/2244  
Bairro: JARDIM SOFIA

CEP: 89223600  
Nº: 374  
Complemento:  
Cidade/UF: JOINVILLE/SC

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

|  |                  |
|--|------------------|
| Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO                          | Quantidade: 1,00 |
| Atividade: 4.2.2 - Diagnóstico ambiental                                       | Unidade: unidade |
| Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO                          | Quantidade: 1,00 |
| Atividade: 4.3.1 - Levantamento físico-territorial, socioeconômico e ambiental | Unidade: unidade |
| Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO                          | Quantidade: 1,00 |
| Atividade: 4.3.2 - Diagnóstico socioeconômico e ambiental                      | Unidade: unidade |

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

##### Microbacia 22-0

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  |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>SI14258418I00CT001</b> | <b>SPE-WMI PARTICIPAÇÕES LTDA</b> | <b>INICIAL</b>    | <b>03/05/2024</b> |

### 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: 03/05/2024 10:49:31, 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)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



| Ordenamento Taxonômico           | Nome Comum            | Status de conservação |                    |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
|                                  |                       | CONSEMA<br>02/11      | PORTARIA<br>148/22 |
| <b>DIDELPHIMORPHIA</b>           |                       |                       |                    |
| <b>Didelphidae</b>               |                       |                       |                    |
| <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 |                       |                    |
| <b>CINGULATA</b>                 |                       |                       |                    |
| <b>Dasypodidae</b>               |                       |                       |                    |
| <i>Dasypus novemcinctus</i>      | tatu-galinha          |                       |                    |
| <b>PILOSA</b>                    |                       |                       |                    |
| <b>Myrmecophagidae</b>           |                       |                       |                    |
| <i>Tamandua tetradactyla</i>     | tamanduá-de-colete    |                       |                    |
| <b>PRIMATES</b>                  |                       |                       |                    |
| <b>Cebidae</b>                   |                       |                       |                    |
| <i>Sapajus nigritus</i>          | macaco-prego          |                       |                    |
| <b>Atelidae</b>                  |                       |                       |                    |
| <i>Alouatta guariba</i>          | bugio-ruivo           | VU                    | VU                 |
| <b>RODENTIA</b>                  |                       |                       |                    |
| <b>Sciuridae</b>                 |                       |                       |                    |
| <i>Guerlinguetus ingrami</i>     | esquilo               |                       |                    |
| <b>Cricetidae</b>                |                       |                       |                    |
| <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          |                       |                    |
| <b>Cuniculidae</b>               |                       |                       |                    |
| <i>Cuniculus paca</i>            | paca                  | VU                    |                    |
| <b>Erethizontidae</b>            |                       |                       |                    |
| <i>Sphiggurus villosus</i>       | ouriço-cacheiro       |                       |                    |
| <b>Caviidae</b>                  |                       |                       |                    |
| <i>Cavia aperea</i>              | preá                  |                       |                    |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> | capivara              |                       |                    |
| <b>Dasyproctidae</b>             |                       |                       |                    |
| <i>Dasyprocta azarae</i>         | cutia                 |                       |                    |

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

| Ordenamento Taxonômico           | Nome Comum                 | Status de conservação |                 |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|
|                                  |                            | CONSEMA 02/11         | PORTARIA 148/22 |
|                                  |                            |                       |                 |
| <b>TINAMIFORMES</b>              |                            |                       |                 |
| <b>Tinamidae</b>                 |                            |                       |                 |
| <i>Tinamus solitarius</i>        | macuco                     | VU                    |                 |
| <i>Crypturellus obsoletus</i>    | inhambuguaçu               |                       |                 |
| <i>Crypturellus noctivagus</i>   | jaó-do-sul                 | EN                    | VU              |
| <i>Crypturellus parvirostris</i> | inhambu-chororó            |                       |                 |
| <i>Crypturellus tataupa</i>      | inhambu-chintã             |                       |                 |
| <b>ANSERIFORMES</b>              |                            |                       |                 |
| <b>Anatidae</b>                  |                            |                       |                 |
| <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>          |                            |                       |                 |
| <b>GALLIFORMES</b>               |                            |                       |                 |
| <b>Cracidae</b>                  |                            |                       |                 |
| <i>Penelope superciliaris</i>    | jacupemba                  | VU                    | CR              |
| <i>Penelope obscura</i>          | jacuaçu                    |                       |                 |
| <i>Ortalis squamata</i>          | aracuã-escamoso            |                       |                 |
| <b>Odontophoridae</b>            |                            |                       |                 |
| <i>Odontophorus capueira</i>     | uru                        |                       | CR              |
| <b>PODICIPEDIFORMES</b>          |                            |                       |                 |
| <b>Podicipedidae</b>             |                            |                       |                 |
| <i>Rollandia rolland</i>         | mergulhão-de-orelha-branca |                       |                 |
| <i>Podilymbus podiceps</i>       | mergulhão-caçador          |                       |                 |
| <i>Podiceps major</i>            | mergulhão-grande           |                       |                 |
| <b>SPHENISCIFORMES</b>           |                            |                       |                 |

| Ordenamento Taxonômico             | Nome Comum                | Status de conservação |                 |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
|                                    |                           | CONSEMA 02/11         | PORTARIA 148/22 |
| <b>Spheniscidae</b>                |                           |                       |                 |
| <i>Spheniscus magellanicus</i>     | pinguim-de-magalhães      |                       |                 |
| <b>PROCELLARIIFORMES</b>           |                           |                       |                 |
| <b>Diomedeidae</b>                 |                           |                       |                 |
| <i>Thalassarche chlororhynchos</i> | albatroz-de-nariz-amarelo | EN                    | EN              |
| <b>Procellariidae</b>              |                           |                       |                 |
| <i>Procellaria aequinoctialis</i>  | pardela-preta             | VU                    | VU              |
| <i>Puffinus puffinus</i>           | bobo-pequeno              |                       |                 |
| <b>SULIFORMES</b>                  |                           |                       |                 |
| <b>Fregatidae</b>                  |                           |                       |                 |
| <i>Fregata magnificens</i>         | tesourão                  |                       |                 |
| <b>Sulidae</b>                     |                           |                       |                 |
| <i>Sula leucogaster</i>            | atobá-pardo               |                       |                 |
| <b>Phalacrocoracidae</b>           |                           |                       |                 |
| <i>Nannopterum brasilianus</i>     | biguá                     |                       |                 |
| <b>PELECANIFORMES</b>              |                           |                       |                 |
| <b>Ardeidae</b>                    |                           |                       |                 |
| <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                |                       |                 |
| <b>Threskiornithidae</b>           |                           |                       |                 |

| 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               |                       |                 |
| <b>CATHARTIFORMES</b>             |                          |                       |                 |
| <b>Cathartidae</b>                |                          |                       |                 |
| <i>Cathartes aura</i>             | urubu-de-cabeça-vermelha |                       |                 |
| <i>Coragyps atratus</i>           | urubu-de-cabeça-preta    |                       |                 |
| <b>ACCIPITRIFORMES</b>            |                          |                       |                 |
| <b>Pandionidae</b>                |                          |                       |                 |
| <i>Pandion haliaetus</i>          | águia-pescadora          |                       |                 |
| <b>Accipitridae</b>               |                          |                       |                 |
| <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              |                       |                 |
| <b>GRUIFORMES</b>                 |                          |                       |                 |
| <b>Aramidae</b>                   |                          |                       |                 |
| <i>Aramus guarauna</i>            | carão                    |                       |                 |
| <b>Rallidae</b>                   |                          |                       |                 |
| <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               |                       |                 |
| <b>CHARADRIIFORMES</b>         |                                  |                       |                 |
| <b>Charadriidae</b>            |                                  |                       |                 |
| <i>Vanellus chilensis</i>      | quero-quero                      |                       |                 |
| <i>Pluvialis dominica</i>      | batuiriçu                        |                       |                 |
| <i>Pluvialis squatarola</i>    | batuiriçu-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          |                       |                 |
| <b>Haematopodidae</b>          |                                  |                       |                 |
| <i>Haematopus palliatus</i>    | piru-piru                        |                       |                 |
| <b>Recurvirostridae</b>        |                                  |                       |                 |
| <i>Himantopus melanurus</i>    | pernilongo-de-costas-brancas     |                       |                 |
| <b>Scolopacidae</b>            |                                  |                       |                 |
| <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              |
| <b>Jacanidae</b>                    |                              |                       |                 |
| <i>Jacana jacana</i>                | jaçanã                       |                       |                 |
| <b>Stercorariidae</b>               |                              |                       |                 |
| <i>Stercorarius parasiticus</i>     | mandrião-parasítico          |                       |                 |
| <b>Laridae Rafinesque</b>           |                              |                       |                 |
| <i>Chroicocephalus maculipennis</i> | gaivota-maria-velha          |                       |                 |
| <i>Larus dominicanus</i>            | gaivotão                     |                       |                 |
| <b>Sternidae</b>                    |                              |                       |                 |
| <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              |
| <b>Rynchopidae</b>                  |                              |                       |                 |
| <i>Rynchops niger</i>               | talha-mar                    |                       |                 |
| <b>COLUMBIFORMES</b>                |                              |                       |                 |
| <b>Columbidae</b>                   |                              |                       |                 |
| <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                        |                       |                 |
| <b>CUCULIFORMES</b>             |                               |                       |                 |
| <b>Cuculidae</b>                |                               |                       |                 |
| <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                          |                       |                 |
| <b>STRIGIFORMES</b>             |                               |                       |                 |
| <b>Tytonidae</b>                |                               |                       |                 |
| <i>Tyto furcata</i>             | coruja-da-igreja              |                       |                 |
| <b>Strigidae</b>                |                               |                       |                 |
| <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                   |                       |                 |
| <b>NYCTIBIIFORMES</b>           |                               |                       |                 |
| <b>Nyctibiidae</b>              |                               |                       |                 |
| <i>Nyctibius griseus</i>        | mãe-da-lua                    |                       |                 |
| <b>CAPRIMULGIFORMES</b>         |                               |                       |                 |
| <b>Caprimulgidae</b>            |                               |                       |                 |
| <i>Lurocalis semitorquatus</i>  | tuju                          |                       |                 |
| <i>Nyctidromus albicollis</i>   | bacurau                       |                       |                 |
| <i>Hydropsalis torquata</i>     | bacurau-tesoura               |                       |                 |
| <b>APODIFORMES</b>              |                               |                       |                 |
| <b>Apodidae</b>                 |                               |                       |                 |

| 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            |                       |                 |
| <b>Trochilidae</b>                |                                   |                       |                 |
| <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      |                       |                 |
| <b>TROGONIFORMES</b>              |                                   |                       |                 |
| <b>Trogonidae</b>                 |                                   |                       |                 |
| <i>Trogon viridis</i>             | surucuá-grande-de-barriga-amarela | EN                    |                 |
| <i>Trogon surrucura</i>           | surucuá-variado                   |                       |                 |
| <i>Trogon rufus</i>               | surucuá-de-barriga-amarela        |                       |                 |
| <b>CORACIIFORMES</b>              |                                   |                       |                 |
| <b>Alcedinidae</b>                |                                   |                       |                 |
| <i>Megasceryle 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                    |                 |
| <b>GALBULIFORMES</b>              |                                   |                       |                 |
| <b>Bucconidae</b>                 |                                   |                       |                 |
| <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                     |                       |                 |
| <b>PICIFORMES</b>               |                            |                       |                 |
| <b>Ramphastidae</b>             |                            |                       |                 |
| <i>Ramphastos vitellinus</i>    | tucano-de-bico-preto       |                       |                 |
| <i>Ramphastos dicolorus</i>     | tucano-de-bico-verde       |                       |                 |
| <i>Selenidera maculirostris</i> | araçari-poca               |                       |                 |
| <b>Picidae</b>                  |                            |                       |                 |
| <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>Picus flavigula</i>          | pica-pau-bufador           | VU                    |                 |
| <i>Picus 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               |                       |                 |
| <b>FALCONIFORMES</b>            |                            |                       |                 |
| <b>Falconidae</b>               |                            |                       |                 |
| <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              |                       |                 |
| <b>PSITTACIFORMES</b>           |                            |                       |                 |

| Ordenamento Taxonômico              | Nome Comum                    | Status de conservação |                 |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|
|                                     |                               | CONSEMA 02/11         | PORTARIA 148/22 |
| <b>Psittacidae</b>                  |                               |                       |                 |
| <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>Tricharia malachitacea</i>       | sabiá-cica                    | VU                    |                 |
| <b>PASSERIFORMES</b>                |                               |                       |                 |
| <b>Thamnophilidae</b>               |                               |                       |                 |
| <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                    |                 |
| <b>Conopophagidae</b>               |                               |                       |                 |
| <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 |
| <b>Rhinocryptidae</b>              |                             |                       |                 |
| <b>Scytalopodinae</b>              |                             |                       |                 |
| <i>Eleoscytalopus indigoticus</i>  | macuquinho                  |                       |                 |
| <i>Scytalopus speluncae</i>        | tapaculo-preto              |                       |                 |
| <b>Formicariidae</b>               |                             |                       |                 |
| <i>Formicarius colma</i>           | galinha-do-mato             |                       |                 |
| <b>Scleruridae</b>                 |                             |                       |                 |
| <i>Sclerurus scansor</i>           | vira-folha                  |                       |                 |
| <b>Dendrocolaptidae</b>            |                             |                       |                 |
| <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  |                       |                 |
| <b>Xenopidae</b>                   |                             |                       |                 |
| <i>Xenops minutus</i>              |                             |                       | VU              |
| <i>Xenops rutilans</i>             | bico-virado-carijó          |                       |                 |
| <b>Furnariidae</b>                 |                             |                       |                 |
| <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-coroadado       |                       |                 |
| <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                   |                       |                 |
| <b>Pipridae</b>                    |                                |                       |                 |
| <i>Manacus manacus</i>             | rendeira                       |                       |                 |
| <i>Chiroxiphia caudata</i>         | tangará                        |                       |                 |
| <b>Oxyruncidae</b>                 |                                |                       |                 |
| <i>Oxyruncus cristatus</i>         | araponga-do-horto              |                       |                 |
| <b>Tityridae</b>                   |                                |                       |                 |
| <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      |                       |                 |
| <b>Cotingidae</b>                  |                                |                       |                 |
| <i>Procnias nudicollis</i>         | araponga                       |                       |                 |
| <i>Pyroderus scutatus</i>          | pavó                           | EN                    |                 |
| <b>Platyrinchidae</b>              |                                |                       |                 |
| <i>Platyrinchus mystaceus</i>      | patinho                        | EN                    | VU              |
| <b>Rhynchocyclidae</b>             |                                |                       |                 |
| <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<br>Taxonômico         | Nome Comum                   | Status de conservação |                    |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
|                                   |                              | CONSEMA<br>02/11      | PORTARIA<br>148/22 |
| <i>Phylloscartes sylviolus</i>    | maria-pequena                | EN                    |                    |
| <i>Tolmomyias sulphurescens</i>   | bico-chato-de-orelha-preta   |                       |                    |
| <i>Todirostrum poliocephalum</i>  | teque-teque                  |                       |                    |
| <i>Todirostrum cinereum</i>       | ferreirinho-relógio          |                       |                    |
| <i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> | tororó                       |                       |                    |
| <i>Myiornis auricularis</i>       | miudinho                     |                       |                    |
| <i>Hemitriccus orbitatus</i>      | tiririzinho-do-mato          |                       |                    |
| <i>Hemitriccus kaempferi</i>      | maria-catarinense            | VU                    |                    |
| <b>Tyrannidae</b>                 |                              |                       |                    |
| <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-cinzenta           |                       |                    |
| <i>Phyllomyias griseocapilla</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                  |                       |                 |
| <b>Vireonidae</b>                |                                  |                       |                 |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i>      | pitiguari                        |                       |                 |
| <i>Vireo chivi</i>               | juruviara                        |                       |                 |
| <i>Hylophilus poicilotis</i>     | verdinho-coroado                 |                       |                 |
| <b>Corvidae</b>                  |                                  |                       |                 |
| <i>Cyanocorax caeruleus</i>      | galha-azul                       |                       |                 |
| <b>Hirundinidae</b>              |                                  |                       |                 |
| <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     |                       |                 |
| <b>Troglodytidae</b>             |                           |                       |                 |
| <i>Troglodytes musculus</i>      | corruíra                  |                       |                 |
| <i>Cantorchilus longirostris</i> | garrinchão-de-bico-grande |                       |                 |
| <b>Turdidae</b>                  |                           |                       |                 |
| <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             |                       |                 |
| <b>Mimidae</b>                   |                           |                       |                 |
| <i>Mimus saturninus</i>          | sabiá-do-campo            |                       |                 |
| <i>Mimus triurus</i>             | calhandra-de-três-rabos   |                       |                 |
| <b>Motacillidae</b>              |                           |                       |                 |
| <i>Anthus lutescens</i>          | caminheiro-zumbidor       |                       |                 |
| <b>Passerellidae</b>             |                           |                       |                 |
| <i>Zonotrichia capensis</i>      | tico-tico                 |                       |                 |
| <b>Parulidae</b>                 |                           |                       |                 |
| <i>Setophaga pitiayumi</i>       | mariquita                 |                       |                 |
| <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | pia-cobra                 |                       |                 |
| <i>Basileuterus culicivorus</i>  | pula-pula                 |                       |                 |
| <i>Myiothlypis rivularis</i>     | pula-pula-ribeirinho      |                       |                 |
| <b>Icteridae</b>                 |                           |                       |                 |
| <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      |                       |                 |
| <b>Mitrospingidae</b>            |                             |                       |                 |
| <i>Orthogonys chloricterus</i>   | catirumbava                 |                       |                 |
| <b>Thraupidae</b>                |                             |                       |                 |
| <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<br>Taxonômico      | Nome Comum                  | Status de conservação |                    |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
|                                |                             | CONSEMA<br>02/11      | PORTARIA<br>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 caerulescens</i> | coleirinho                  |                       |                    |
| <i>Sporophila angolensis</i>   | curió                       | CR                    |                    |
| <i>Tiaris fuliginosus</i>      | cigarra-do-coqueiro         |                       |                    |
| <b>Cardinalidae</b>            |                             |                       |                    |
| <i>Piranga flava</i>           | sanhaçu-de-fogo             |                       |                    |
| <i>Habia rubica</i>            | tiê-do-mato-grosso          |                       |                    |
| <b>Fringillidae</b>            |                             |                       |                    |
| <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                 |                       |                    |
| <b>Estrildidae</b>             |                             |                       |                    |
| <i>Estrilda astrild</i>        | bico-de-lacre               |                       |                    |
| <b>Passeridae</b>              |                             |                       |                    |
| <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 |
| <b>ORDEM ANURA</b>                    |                       |                 |
| <b>Família Brachycephalidae</b>       |                       |                 |
| <i>Ischnocnema guentheri</i>          |                       |                 |
| <b>Família Bufonidae</b>              |                       |                 |
| <i>Dendrophryniscus berthaltutzae</i> |                       |                 |
| <i>Dendrophryniscus leucomystax</i>   |                       |                 |
| <i>Rhinella abei</i>                  |                       |                 |
| <i>Rhinella icterica</i>              |                       |                 |
| <b>Família Centrolenidae</b>          |                       |                 |
| <i>Vitreorana uranoscopa</i>          | VU                    |                 |
| <b>Família Ceratophryidae</b>         |                       |                 |
| <i>Ceratophrys aurita</i>             | EN                    |                 |
| <b>Família Craugastoridae</b>         |                       |                 |
| <i>Haddadus binotatus</i>             |                       |                 |
| <b>Família Hylidae</b>                |                       |                 |
| <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> |                       |                 |
| <b>Família Hylodidae</b>         |                       |                 |
| <i>Hylodes perplicatus</i>       |                       |                 |
| <b>Família Leiuperidae</b>       |                       |                 |
| <i>Physalaemus cuvieri</i>       |                       |                 |
| <i>Physalaemus offersii</i>      |                       |                 |
| <b>Família Leptodactylidae</b>   |                       |                 |
| <i>Leptodactylus latrans</i>     |                       |                 |
| <i>Leptodactylus notoaktites</i> |                       |                 |
| <b>Família Microhylidae</b>      |                       |                 |
| <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 |
| <b>TESTUDINES</b>                |                      |                       |                 |
| <b>Chelidae</b>                  |                      |                       |                 |
| <i>Hydromedusa tectifera</i>     | cágado               |                       |                 |
| <b>SQUAMATA</b>                  |                      |                       |                 |
| <b>Leiosauridae</b>              |                      |                       |                 |
| <i>Enyalius iheringii</i>        | camaleão             |                       |                 |
| <b>Gekkonidae</b>                |                      |                       |                 |
| <i>Hemidactylus mabouia</i>      | lagartixa-de- parede |                       |                 |
| <b>Anguidae</b>                  |                      |                       |                 |
| <i>Ophiodes striatus</i>         | Cobra-de-vidro       |                       |                 |
| <b>Teiidae</b>                   |                      |                       |                 |
| <i>Salvator merianae</i>         | lagarto teiú         |                       |                 |
| <b>Gymnophthalmidae</b>          |                      |                       |                 |
| <i>Colobodactylus taunayi</i>    | lagartixa            |                       |                 |
| <i>Ecleopus gaudichaudii</i>     | lagartixa            |                       |                 |
| <i>Placosoma glabellum</i>       | lagartixa            |                       |                 |
| <b>Colubridae</b>                |                      |                       |                 |
| <i>Chironius exoletus</i>        | cobra-cipó, voadeira |                       |                 |
| <i>Chironius laevicollis</i>     | cobra-cipó, voadeira |                       |                 |
| <i>Spilotes pullatus</i>         | caninana             |                       |                 |
| <b>Dipsadidae</b>                |                      |                       |                 |
| <i>Clelia plumbea</i>            | muçurana, cobra-fria | EN                    |                 |
| <i>Dipsas albifrons</i>          | dormideira           |                       |                 |
| <i>Echianthera cyanopleura</i>   | cobrinha-do-mato     |                       |                 |
| <i>Echianthera 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   |                       |                 |
| <b>Elapidae</b>                 |                  |                       |                 |
| <i>Micrurus altirostris</i>     | coral-verdadeira |                       |                 |
| <i>Micrurus corallinus</i>      | coral-verdadeira |                       |                 |
| <b>Viperidae</b>                |                  |                       |                 |
| <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.