

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA  
HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**



JOINVILLE (SC)

2023

## SUMÁRIO

<b>1. EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>1</b>
<b>2. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2.1 DENOMINAÇÃO E CÓDIGO DA MICROBACIA, LOCALIZAÇÃO EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO, BACIA E SUB-BACIA HIDROGRÁFICA</b>	<b>1</b>
<b>2.2 ÁREA TOTAL DA MICROBACIA E EXTENSÃO DOS CORPOS HÍDRICOS</b>	<b>2</b>
<b>2.3 OBJETIVOS DO ESTUDO</b>	<b>2</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO</b>	<b>2</b>
<b>3.1 DADOS DE OCUPAÇÃO URBANA CONSOLIDADA À MARGEM DE CORPOS D'ÁGUA</b>	<b>2</b>
<b>3.2 INUNDAÇÃO, ESTABILIDADE E PROCESSOS EROSIVOS SOBRE MARGENS DE CORPOS D'ÁGUA</b>	<b>8</b>
<b>3.2.1 Identificação das áreas consideradas passíveis de inundações dentro da AUC</b>	<b>8</b>
<b>3.2.2 Identificação das áreas consideradas de risco geológico - geotécnico às margens dos corpos d'água.</b>	<b>9</b>
<b>3.2.3 Quadro dos indicativos das áreas de inundação e de risco geológico-geotécnico</b>	<b>11</b>
<b>3.3 INFORMAÇÕES SOBRE A FLORA</b>	<b>11</b>
<b>3.3.1 Caracterização da vegetação existente na área do estudo</b>	<b>11</b>
<b>3.3.2 Identificação das áreas de restrições ambientais</b>	<b>12</b>
<b>3.3.3 Áreas de Mangue</b>	<b>13</b>
<b>3.3.4 Mapeamento das áreas de restrições ambientais</b>	<b>13</b>
<b>3.3.4 Quadro de quantitativo das áreas de vegetação</b>	<b>15</b>
<b>3.4 INFORMAÇÕES SOBRE A FAUNA</b>	<b>16</b>
<b>3.4.1 Caracterização da fauna existente nos trechos e nas áreas vegetadas</b>	<b>16</b>
<b>3.4.2 Tabela indicando as espécies e grau de ameaça em listas estaduais e federais</b>	<b>22</b>
<b>3.5 PRESENÇA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS</b>	<b>22</b>
<b>3.5.1 Identificação e descrição da infraestrutura e principais equipamentos públicos presentes na microbacia hidrográfica 16-11</b>	<b>22</b>

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

<b>3.6 PARÂMETROS INDICATIVOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS, HISTÓRICO OCUPACIONAL E PERFIL SOCIOECONÔMICO LOCAL</b>	<b>23</b>
<b>3.7 ESTUDO DOS QUADRANTES</b>	<b>26</b>
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO</b>	<b>41</b>
<b>4.1 Composição da matriz de impactos conforme simulações de cenários e aplicação de critérios conforme metodologia de Perini <i>et al.</i> 2021, constante no ANEXO I</b>	<b>41</b>
<b>4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA MATRIZ DE IMPACTOS QUANTO À:</b>	<b>46</b>
<b>4.2.1 Atestado da perda das funções ecológicas inerentes às Áreas de Preservação Permanentes (APPs)</b>	<b>46</b>
<b>4.2.2 Demonstração da irreversibilidade da situação, por ser inviável, na prática, a recuperação da área de preservação</b>	<b>47</b>
<b>4.2.3 Constatação da irrelevância dos efeitos positivos que poderiam ser gerados com a observância da área de proteção, em relação a novas obras</b>	<b>49</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>50</b>
<b>5.1 CONCLUSÃO QUANTO AO ATENDIMENTO DO ART.6º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 601/2022</b>	<b>50</b>
<b>5.1.1 Tabela de atributos</b>	<b>50</b>
<b>5.1.2 Mapa com a caracterização dos trechos de corpos d'água na microbacia em estudo</b>	<b>54</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>57</b>
<b>7. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS</b>	<b>58</b>

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

## 1. EQUIPE TÉCNICA

Sabrina Specart Lemisz

Engenheira Ambiental

CREA/SC 091437-2

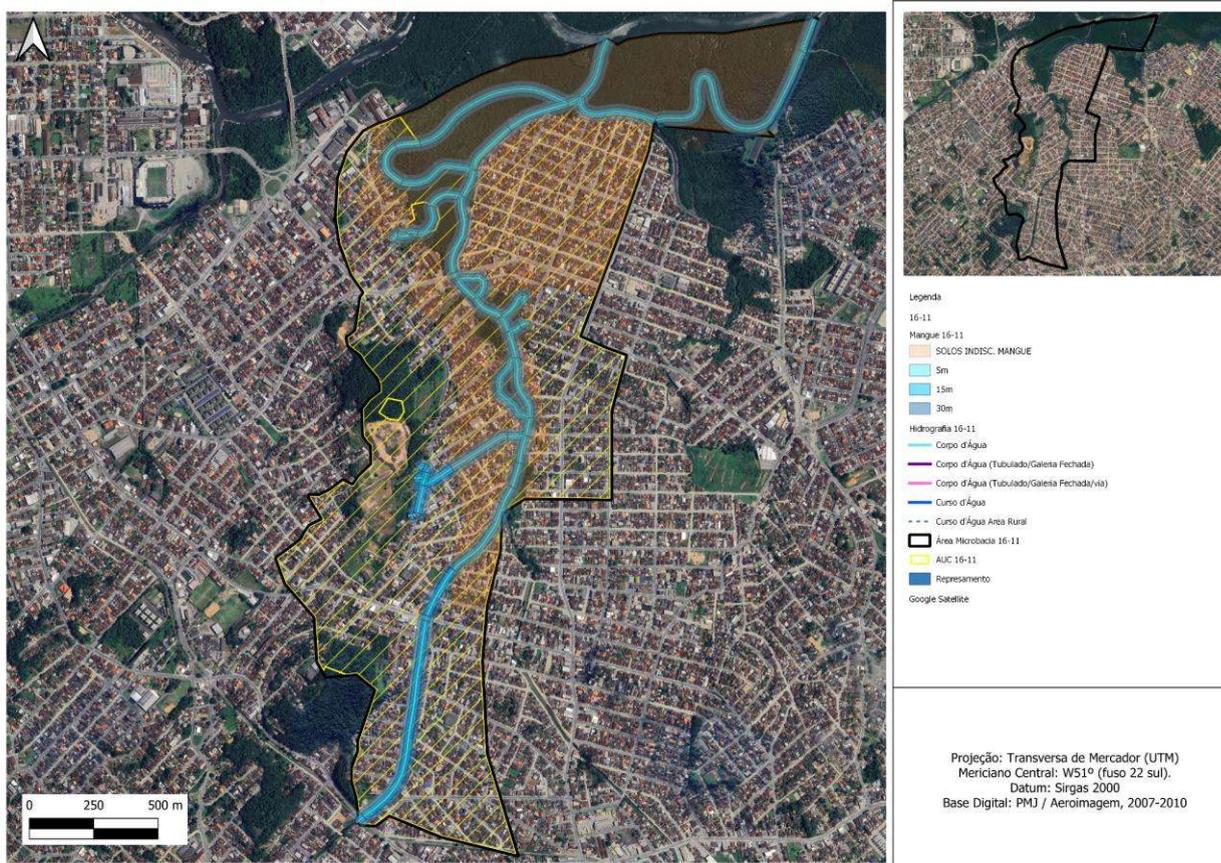
ART n°9286967-0

## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1 DENOMINAÇÃO E CÓDIGO DA MICROBACIA, LOCALIZAÇÃO EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO, BACIA E SUB-BACIA HIDROGRÁFICA

Os cursos hídricos objeto deste estudo compõem a Microbacia Hidrográfica de código 16.11, denominada anteriormente como Sub Bacia Rio Itaum baixo curso localizada nos bairros Guanabara, Itaum e Fátima, na zona leste do Município de Joinville, integrada na Sub-bacia do rio Cachoeira.

Figura 01: Mapa de localização Microbacia 16-11 – Fonte PMJ



## **2.2 ÁREA TOTAL DA MICROBACIA E EXTENSÃO DOS CORPOS HÍDRICOS**

A microbacia de código 16-11 possui uma área total de 2.769.756,90 m<sup>2</sup> e 8.333,15 metros lineares de extensão total de corpos hídricos, com trechos abertos em áreas de vegetação densa e em áreas urbanizadas com vegetação isolada, e ainda, em trechos de rios tubulados localizados entre lotes e sob vias públicas.

## **2.3 OBJETIVOS DO ESTUDO**

O objetivo do estudo é fornecer um diagnóstico robusto das condições urbano-ambientais da ocupação da área de APP na microbacia 16-11, com o intuito de identificar as áreas em que existe, ou não, função ambiental da APP na Área Urbana Consolidada.

## **3. DIAGNÓSTICO**

### **3.1 DADOS DE OCUPAÇÃO URBANA CONSOLIDADA À MARGEM DE CORPOS D'ÁGUA**

Foi realizado o levantamento de dados da ocupação às margens dos corpos d'água na Área Urbana Consolidada (AUC) a fim de obter o equivalente relativo ao percentual total considerado como de preservação permanente no art. 4º da Lei 12.651/12.

O diagnóstico considerou as faixas marginais de 0 a 50 metros em toda a extensão da área urbana, em trechos abertos e fechados, entre lotes e sob vias públicas conforme demonstrado nos quadros a seguir.

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

<b>Comprimentos totais e percentuais</b>		
<b>Levantamento Hidrográfico</b>	<b>Metros lineares</b>	<b>Percentual em relação ao comprimento total</b>
Corpo d'água na microbacia (extensão total):	8.333,15	100%
Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue	684,00	8,20%
Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue	762,37	9,15%
Trecho aberto com vegetação densa em meio antropizado, inserido em solo de mangue	3.084,82	37,01%
Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada	252,28	3,02%
Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue	54,35	0,65%
Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado	379,32	4,55%
Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado.	1.116,65	13,40%

Fonte: PMJ

A Microbacia 16-11 está, em sua maior parte, em Área Urbana Consolidada, porém cerca de 70% dos corpos hídricos estão em trecho aberto, pois é caracterizada pelo rio principal Rio Itaum e áreas de mangue. Alguns afluentes, como na Rua Teresópolis e Rua Paulo Bernardino Braz estão tubulados sob via pública, aproximadamente 5% dos cursos hídricos da Microbacia em questão.

O trecho tubulado está em uma porção densamente urbanizada, e 97,23% configuram obras de infraestrutura de utilidade pública, ou seja 2,77% estão entre lotes.

Com relação aos trechos abertos, grande parte da microbacia é composta por solos de mangue, existem áreas ainda preservadas de manguezal e outras áreas já densamente urbanizadas. Nota-se uma intensa antropização na maior parte da microbacia.

Diante da Lei Complementar nº 601/2022, que estabelece as diretrizes para aplicação de faixas marginais distintas na Área Urbana Consolidada, realizou-se o cálculo das projeções de faixas de 0 a 5 m, 0 a 15 m, 0 a 30 m e de 0 a 50 (limite da APP para a microbacia em estudo), para análise e discussão quanto às funções ambientais de cada trecho da microbacia 16-11,

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

conforme quadro abaixo.

**Quadro 02: 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>Dimensões das áreas de abrangência da projeção de APP</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Percentual em relação a área total</b>
Área total da microbacia:	2.769.756,90	100%
Área total compreendida entre 0 e 5 m de abrangência da FNE às margens dos corpos d'água:	55.119,43	1,99%
Área total compreendida entre 0 e 15 m de abrangência da FNE às margens dos corpos d'água:	164.364,39	5,93%
Área total compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP às margens dos corpos d'água: APP 30 M	182.244,96	6,57%
Área total compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP às margens dos corpos d'água: APP 50 M	315.350,73	11,38%
<b>Área por uso e ocupação</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Percentual em relação à área total compreendida entre 0 até o limite da projeção da faixa de APP.</b>
Área compreendida de 0 até o limite da projeção da faixa de APP, inserida em Área Urbana Consolidada:	324.235,01	56,05%
Área compreendida de 0 até o limite da projeção da faixa de APP, inserida fora da AUC	254.286,72	43,95%

Aproximadamente 20% do total em área da microbacia 16-11 corresponde à projeção da faixa de APP de 0 até 30 e de 0 até 50 metros e áreas de nascentes, no total 578.521,73 m<sup>2</sup> de acordo com o Código Florestal, para cursos d'água com larguras menores do que 10 metros e maiores que 10 metros de largura. Nesse cálculo foram considerados somente os afastamentos de corpos hídricos e não a área de mangue total. Desse montante, aproximadamente 56% estão em Área Urbana Consolidada.

**Quadro 03: Áreas edificadas nas faixas marginais dos corpos d'água em canal aberto e fechado**

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

<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 5 m de projeção da FNE:</b>	<b>0,07</b>	<b>100%</b>
Área total edificada de 0 a 5 m de projeção da FNE em Trecho Aberto:	-	
Área total edificada de 0 a 5 m de projeção da FNE em Trecho Fechado:	0,07	100%
<b>Área total edificada de 0 a 15 m de projeção da FNE:</b>	<b>4.441,40</b>	<b>100%</b>
Área total edificada de 0 a 15 m de projeção da FNE em Trecho Aberto:	3.212,98	72,34%
Área total edificada de 0 a 15 m de projeção da FNE em Trecho Fechado:	1.228,42	27,66%
<b>Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP 30 m:</b>	<b>25.248,71</b>	<b>100%</b>
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP 30 m em Trecho Aberto:	18.502,57	73,28%
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP 30 m em Trecho Fechado:	6.746,14	26,72%
<b>Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP: 50 m</b>	<b>70.308,45</b>	<b>100%</b>
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP 50 m em Trecho Aberto:	54.880,81	78,05%
Área total edificada de 0 até o limite da projeção da faixa de APP 0 em Trecho Fechado:	15.427,64	21,95%

Dentre os 578.521,73 m<sup>2</sup> de faixa considerada dos afastamentos das APPs, pode-se dizer que 12% da área de preservação é edificada, sendo a maior parte das edificações dentro dos afastamentos de 50 metros. Nas projeções de FNE o percentual de edificações é ainda menor, cerca de 1%. Esse percentual baixo é devido às faixas de 5m e de 15 metros abrangerem vias públicas e não casas ou edificações no local.

Uma observação importante nesta bacia hidrográfica é que o principal afluente é o Rio Itaum que está, em quase sua totalidade, aberto dentro da microbacia 16-11. As edificações existentes em APP estão em sua maioria nos trechos abertos, somente 0,2% das edificações estão em faixa de APP em trecho fechado. Deve-se a isto a largura e extensão do rio principal,

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

além da faixa de solo de mangue, levando a maior parte da área ser faixa de APP de 50 metros.

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

Constatou-se uma grande ocupação sobre a projeção de APP dos 50 metros do Rio Itaum, principalmente entre a Rua Florianópolis e Guanabara. Nota-se nas imagens abaixo as edificações próximas ao Rio Itaum, dentro da faixa de APP.



Fotos 01 e 02: Imagens de ocupação próximas ao Rio Itaum Rua Suíça (foto 16/11/2022)



Foto 03: Imagens de ocupações próximas ao Rio Itaum (16/11/2022)

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11



Foto 04: Ocupações em áreas próximas ao Rio Itaum (16/11/2022)



Foto 05: Ocupações em áreas próximas ao Rio Itaum (16/11/2022)

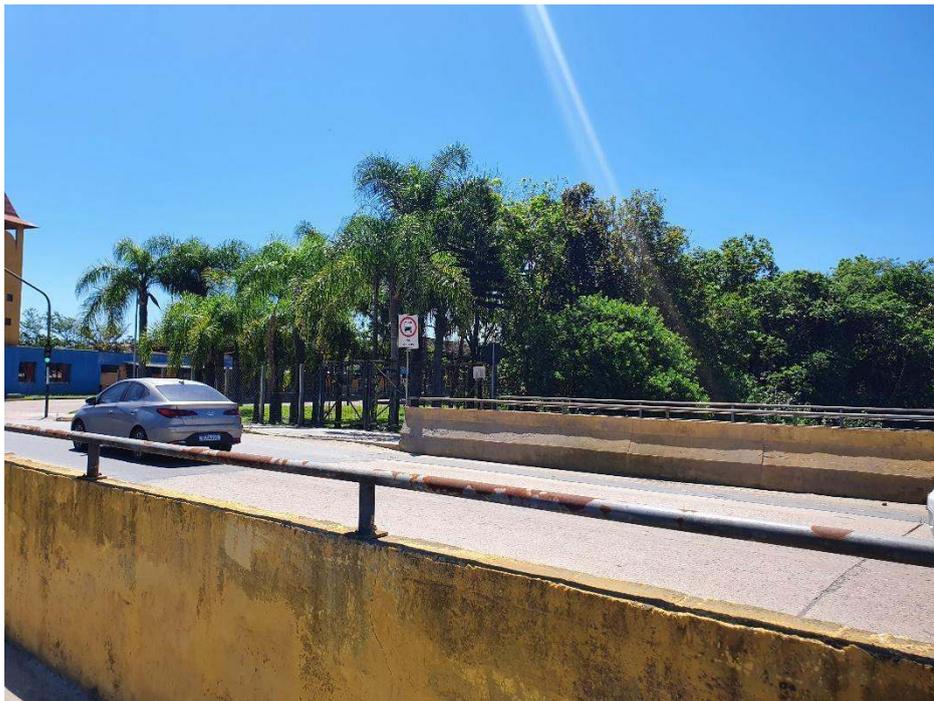


Foto 06: Terminal de ônibus do Guanabara ao lado do Rio Itaum (16/11/2022)

### **3.2 INUNDAÇÃO, ESTABILIDADE E PROCESSOS EROSIVOS SOBRE MARGENS DE CORPOS D'ÁGUA**

A atuação dos processos de dinâmica superficial, dentre os quais se destacam os processos erosivos e de instabilidade geológica, tem relação direta com os seguintes fatores: clima, geologia, relevo, solos, rede de drenagem e vegetação. Para a área de estudo, os processos relacionados à dinâmica superficial estão relacionados nos itens abaixo. No caso do planejamento de obras em microbacias hidrográficas, todos esses atributos devem ser levantados com o melhor nível de detalhamento possível.

A avaliação da suscetibilidade de ocorrência de processos de dinâmica superficial é baseada no conhecimento da geologia local.

O risco geológico está relacionado com a possibilidade de ocorrência de acidentes causados por movimentos de massa, feições erosivas, enchentes e inundações. Os movimentos gravitacionais de massa estudados são os rastejos, deslizamentos, quedas, tombamentos e corridas.

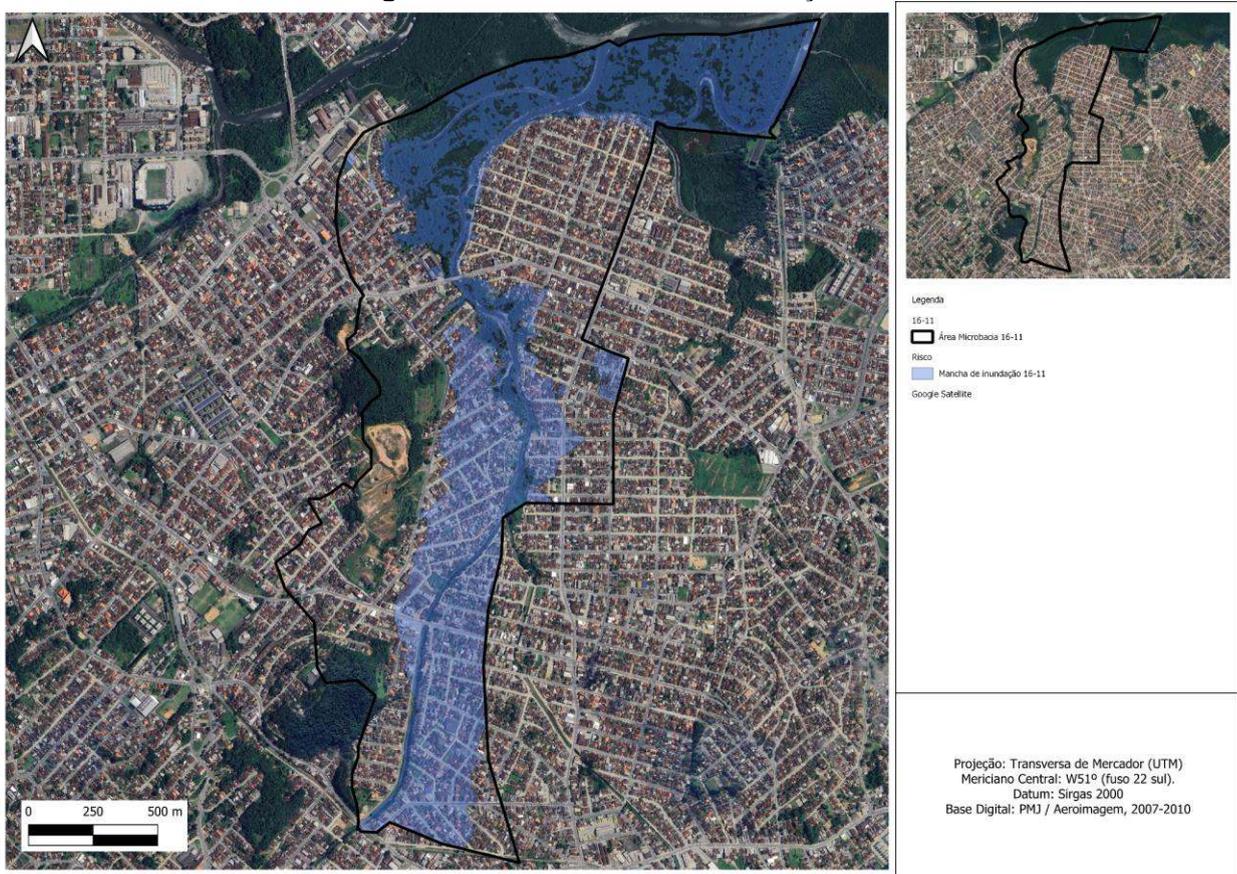
#### **3.2.1 Identificação das áreas consideradas passíveis de inundações dentro da AUC**

As faixas marginais de rios estão sujeitas à ação natural de processos e dinâmica

superficial terrestre. Dentre elas, destaca-se as cheias que atingem áreas de cotas inferiores. De acordo com o Mapeamento da Base de Dados do Levantamento Hidrográfico do Município de Joinville, observa-se que em toda a extensão do rio principal, além de áreas de solo de mangue, há uma área passível de inundação conforme o mapa a seguir.

Toda a área de mangue tem influência de maré devido ao relevo baixo, além da dinâmica de escoamento dos solos pantanosos serem mais lentas culminando para um acúmulo maior de água nas regiões ribeirinhas. Observa-se que toda extensão da microbacia está presente na mancha de inundação.

**Figura 2 - Área Suscetível a Inundações.**



Fonte: PMJ, 2024

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

As margens dos corpos d'água ocorrem porções cuja declividade e a consistência geológica dos solos contribuem para formação de zonas instáveis as quais oferecem riscos a eventos de movimento de massa. Estão situadas nos locais com declividade > 25° nas margens do curso d'água e nas áreas de nascentes.

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

O substrato geológico da área é constituído por rochas do escudo cristalino do Complexo Granulítico de Santa Catarina. A rocha maciça são pouco alterada e fraturada não oferece risco de deslizamento ou movimento de massa. A Unidade geológica que recobre o maciço rochoso são sedimentos holocênicos de origem aluvionar associado a mangues e planícies de maré. Os sedimentos inconsolidados tem como característica a deposição sobre relevo plano. Os riscos estão associados às margens de cursos d'água onde pode ocorrer erosão e carreamento de sedimentos, o risco de movimentação de massa é médio.

Na microbacia 16-11, apenas uma área é considerada de risco geológico SR13, porém essa área não encontra-se dentro das faixas de APP ou FNE. Diante disso, podemos afirmar que não há riscos geológicos-geotécnicos às margens dos corpos d'água dentro da microbacia em estudo.

Figura 03: Áreas com risco erosivo Bacia 16-11



Fonte: PMJ, 2024

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

Quadro 04: Inundação e risco geológico-geotécnico na microbacia 16-11

Indicativos Ambientais		
Quadro das Áreas	M <sup>2</sup>	Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP
Área sob risco geológico para movimento de massa na projeção de APP às margens dos corpos d'água:	51.335	1,85%
Área suscetível à inundação na projeção de APP às margens dos corpos d'água:	1.230.020,56	44%

Fonte: PMJ, 2022

Conforme o quadro acima, observa-se que é alto o percentual de área passível de inundação na projeção de APP da microbacia 16-11, cerca de 95%, estando essa área próxima à foz do Rio Itaum, trecho aberto. Quanto às áreas de risco geológico-geotécnico, não há indicações dentro da APP.

## 3.3 INFORMAÇÕES SOBRE A FLORA

### 3.3.1 Caracterização da vegetação existente na área do estudo

A vegetação existente na área de estudo é do bioma Mata Atlântica, com formação florestal do tipo Floresta Ombrófila Densa. A floresta caracteriza-se principalmente pela sua elevada densidade e extraordinária heterogeneidade quanto às espécies de árvores altas, árvores médias e arbustos, bem como um elevado número de epífitas, dentre as quais se destacam Bromeliaceae, Araceae, Orchidaceae, Gesneriaceae, Piperaceae e diversas espécies de Pteridófitas (KLEIN 1984).

Nos locais ora analisados, constatou-se a presença de vegetação densa de mata nativa, no contexto de fragmentos de vegetação com conectividade a maciços vegetacionais maiores, assim como, vegetação arbórea isolada e herbácea e arbustiva. Em grande parte da área com vegetação encontramos manguezais, principalmente próximo ao Rio Botuvera e próximo a área de amortização do Parque Caieiras.

A área total vegetada estimada é de 724.732 m<sup>2</sup>, considerando a soma das áreas de

vegetação densa, mangues e das áreas com vegetação herbácea, arbustiva e com árvores isoladas.

É possível concluir que a maior parte da vegetação densa na faixa de projeção da APP se concentra nas áreas de manguezais e zona de amortecimento do Parque Caieiras, mas entrando na área de ocupação urbana, a maior parte do curso hídrico já se encontra desprovido de vegetação ou com algumas árvores isoladas em função das edificações do entorno.

Cabe destacar ainda, que nessas áreas já protegidas, encontra-se a função ambiental da flora auxiliando na preservação dos recursos hídricos, na paisagem, na estabilidade geológica e na promoção da biodiversidade das espécies de fauna e flora.

De modo análogo, nas áreas urbanizadas com presença de vegetação isolada, a antropização local tem forte influência nos processos ecológicos de regeneração vegetal, dificultando a manutenção da biodiversidade local.

A vegetação identificada como isolada compreende os indivíduos arbóreos que se destacam na paisagem como árvores isoladas ou parcialmente isoladas, não localizadas nas bordas de fragmentos florestais. Esse tipo de vegetação normalmente não está associado à estratificação vegetal, nem há ocorrência de sub-bosque, serrapilheira, lianas e epifitismo, tratando-se de árvores remanescentes nos lotes urbanos devido a antropização ocorrida no passado, ou de novos plantios com vistas ao ajardinamento dos imóveis.

### **3.3.2 Identificação das áreas de restrições ambientais**

No município de Joinville, encontra-se uma expressiva quantidade de áreas legalmente protegidas conhecidas como Unidades de Conservação Municipais. São elas: Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin, Parque Municipal da Ilha do Morro do Amaral, Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro do Boa Vista, Área de Proteção Ambiental da Serra Dona Francisca, Parque Municipal Morro do Finder e Parque Natural Municipal da Caieira. Também estão situadas em Joinville parte da área da Estação Ecológica do Bracinho, Unidade de Conservação estadual, de propriedade da CELESC, e a Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caetezal, Unidade de Conservação particular.

A Microbacia hidrográfica 16-11 não é atingida por Unidade de Conservação (UC). Uma pequena porção da microbacia está dentro da área de amortecimento do Parque

Caieiras.

De acordo com o presente Diagnóstico, existem ainda sobre a microbacia, áreas protegidas com vegetação densa, mangues e nascentes. Neste ponto, destaca-se que a maior parte da vegetação densa localiza-se na faixa de projeção das APP's ao longo do Rio Bupeva e Rio Itaum.

### **3.3.3 Áreas de Mangue**

Na microbacia 16-11 encontra-se uma área de 1.424.160,68 m<sup>2</sup> denominada área de solo indiscriminados de mangue. Esse tipo de solo é encontrado no litoral, junto a desembocadura de rios, são desenvolvidos a partir de sedimentos recentes e influenciados diretamente pela água do mar, através do efeito das marés. Constituem, provavelmente, uma associação de Gleissolos Sálícos e Tiomóficis, apresentando-se muito mal drenados, com horizontes gleizados, com altos teores de sais e muitas vezes compostos de enxofre (EMPRAPA, 1975).

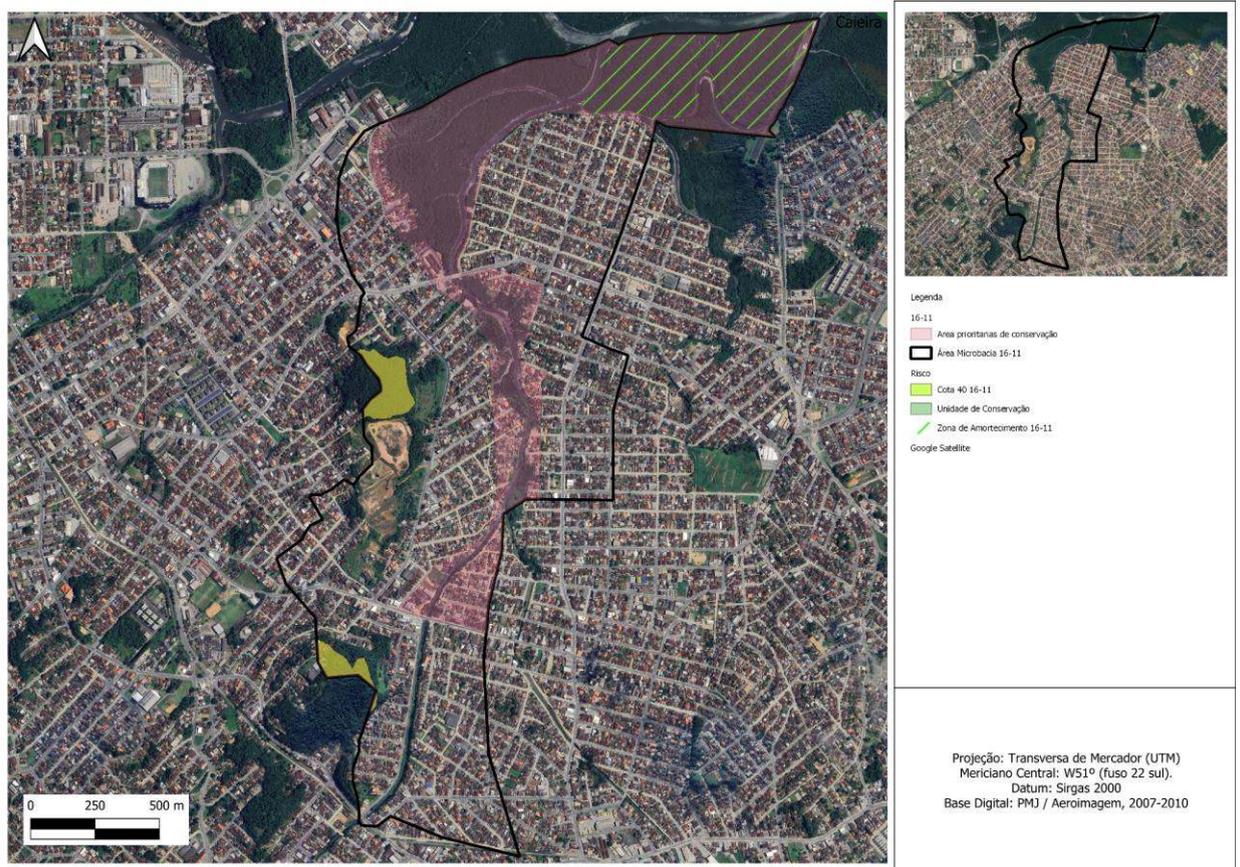
Essas áreas são consideradas APPs de acordo com a Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro) em seu Art. 4º: Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: ... VII - os manguezais, em toda a sua extensão.

### **3.3.4 Mapeamento das áreas de restrições ambientais**

O mapa a seguir identifica as áreas de restrições ambientais, como Unidades de Conservação - UCs, Zonas de Amortecimento, corredores ecológicos e áreas de relevante interesse ecológico.

**Figura 04: Restrições ambientais na microbacia 16-11**

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH) MICROBACIA 16-11



Fonte: PMJ, 2024

A área da microbacia 16-11 não atinge as Unidades de Conservação do município. Na imagem acima observa-se que a UC mais próxima da microbacia fica a 139 metros de distância e que uma pequena porção, na região norte da microbacia 16-11, observa-se a passagem de uma área preservada, que estabelece conexão de fragmentos florestais com a Unidade de Conservação do Parque Caieiras, conforme ilustra o mapa acima.

A microbacia 16-11 atinge, em alguns trechos, uma área que está inserida na proposta de corredor ecológico, definida pelo Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA, 2020).

Os corredores ecológicos, assim denominados, servem para conectar áreas prioritárias para conservação, mitigar o efeito da fragmentação florestal e facilitar o deslocamento da fauna, essencial para manutenção da biodiversidade local.

Ressalta-se que as UCs seguem regramentos específicos quanto a sua intervenção e possibilidade de ocupação frente às questões urbanísticas e ambientais, estabelecidas em zoneamento próprio.

### 3.3.4 Quadro de quantitativo das áreas de vegetação

No quadro 05, 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 05: Vegetação da microbacia hidrográfica**

Vegetação		
Quadro das áreas	m2	Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP
Área vegetada (vegetação densa) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:	32.283,19	5,58%
Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:	111.939,13	19,35%
Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada:	153.881,17	26,60%

Fonte: PMJ, 2024

O percentual foi calculado considerando a projeção de APP total da microbacia, resultando nos valores de 5,58% de vegetação densa, 19,35% referente a locais com a presença de árvores isoladas e 26,60% em áreas sem vegetação. Ressalta-se que tais valores não consideram os maciços florestais fora da AUC, cuja legislação não prevê flexibilização das faixas marginais.

Mediante análise dos dados levantados, conclui-se sobre a baixa representatividade da vegetação densa em AUC, nota-se a presença de árvores isoladas na APP e algumas áreas sem vegetação. Nos pontos em que os corpos hídricos estão tubulados a vegetação é bem pouco representativa.

Tais dados corroboram com a grande influência antrópica e elevada condição de urbanização local.

### **3.4 INFORMAÇÕES SOBRE A FAUNA**

#### **3.4.1 Caracterização da fauna existente nos trechos e nas áreas vegetadas**

A fauna sempre está associada a formações florestais, pois elas proveem alimentação e abrigo, ou seja, a ausência de corredores ou fragmentos de vegetação conectados, tornam o ambiente pouco provável de possuir grande riqueza de espécies.

Os mamíferos registrados na BHRC são espécies comuns na região nordeste de Santa Catarina (QUADROS & CÁCERES, 2001; CHEREM et al., 2004) e, de maneira geral, mais tolerantes aos efeitos da fragmentação e pressão antrópica no entorno desses fragmentos. As espécies registradas representam cerca de 30% da diversidade de mamíferos esperada para a região (QUADROS & CÁCERES, 2001; CHEREM et al., 2004; PACHECO et al., 2007; BONVICINO et al 2008; DALLACORTE, 2011) e, se considerarmos somente as ordens com mais espécies registradas (Chiroptera e Rodentia), essa representação passa para 23% e 29% das espécies esperadas, respectivamente. Não foram encontradas espécies nativas de maior porte, como ungulados e carnívoros, e 56% das espécies tinham menos de 1 kg de massa corporal e o restante tinha até 9 kg, com exceção da capivara.

Com base nos estudos realizados na área de estudo, foi possível entender a dinâmica local dos grupos Ictiofauna, Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna, podendo aferir sua função ecológica no trecho.

A área de estudo possui uma maior riqueza próximo a área de mangues, essa área possui importante função ecológica para a proteção da fauna. Nota-se uma grande variedade de espécies nessas áreas. Porém, no percurso do Rio Itaum observam-se áreas com vegetações isoladas e áreas de manguezais já descaracterizados pela ocupação urbana, diminuindo a densidade e variedade da fauna local.

Os anfíbios da mata atlântica apresentam uma grande quantidade de modos reprodutivos (HADDAD & PRADO, 2005). Um estudo realizado por Comitti em 2017 na bacia do rio Cachoeira esclareceu que: As espécies registradas podem resumidamente ser agrupadas pelos locais e ambientes utilizados para a sua reprodução. Espécies que usam poças permanentes ou semipermanentes.

Segundo dados bibliográficos para a região, estima-se que existam aproximadamente 11 espécies de provável ocorrência de anfíbios para a área específica.

**Quadro 06: Anfíbio na área de influência**

Nome Científico	Nome Popular	Registro
<i>Hypsiboas faber</i>	Rã-martelo	
<i>Hypsiboas leptolineatus</i>	Ranzinha	
<i>Leptodactylus gracilis</i>	Rã-listrada	
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã-manteiga	
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	
<i>Physalaemus nanus</i>	Ranzinha	
<i>Proceratophrys boiei</i>	Sapo-de-chifre	
<i>Rhinella ictérica</i>	Sapo-cururu	Relatos
<i>Rhinella abei</i>	Sapo-cururuzinho	Relatos
<i>Scinax pererea</i>	Pererequinha	
<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca-de-banheiro	

Em relação aos répteis, há poucos trabalhos realizados na região. Bérnils et al. (2001), com base em registros de coleções, menciona 61 espécies para a bacia do Rio Itajaí. O maior número de répteis (12 espécies) registrados para a Arie Morro do Iriirú deve-se ao fato do maior número de registros *ad libitum* no local. As espécies desse grupo apresentam hábitos mais críticos e por isso a maior dificuldade de seu registro, podendo ser necessários anos de amostragens para a construção de uma boa lista regional de espécies.

Grande parte das espécies ocorrentes de répteis é típica de formações de florestas ombrófilas densas ocorrentes nas encostas atlânticas do Sul do Brasil (GARCIA et al., 2007), caso que reflete justamente a conservação dos ambientes florestados dentro do município de Joinville

Levantamento dos dados bibliográficos para a região sugerem um número aproximado de 8 espécies de provável ocorrência para a localidade.

**Quadro 07: Répteis na área de influência**

Nome Científico	Nome Popular	Registro	Status de ameaça
<i>Bothropoides jararaca</i>	Jararaca	Relatos	Nada consta
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Jararaca dormideira	Relatos	Nada consta
<i>Bothrops jararacussu</i>	Jacaracussu		

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

<i>Enyalius iheringii</i>	Lagartinho-verde		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa	Avistado	Nada consta
<i>Micrurus corallinus</i>	Cobra-coral		
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	Falsa-coral	Relatos	Nada consta
<i>Ophiodes fragilis</i>	Cobra-de-vidro		
<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	Avistado	Nada consta

Com relação a avifauna, em um estudo realizado na área da microbacia (Grose, 2016), foram identificadas 102 espécies, inseridas em 39 famílias. Duas famílias foram as mais representativas, a Tyranidae com 12 espécies e a Thraupidae com 11 espécies. Ambas são famílias bastante representativas no Brasil, compreendendo espécies que ocupam uma grande variedade de ambientes (Sick 1997).

**Quadro 08: Avifauna na área de influência**

NOME DO TÁXON	NOME COMUM
<b>Galliformes</b>	
<b>Cracidae</b>	
<i>Ortalis squamata</i>	aracua-escamoso
<b>Pelecaniformes</b>	
<b>Ardeidae</b>	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco
<i>Butorides striata</i>	socozinho
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena
<b>Threskiornithidae</b>	
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru
<b>Cathartiformes</b>	
<b>Cathartidae</b>	
<i>Coragyps atratus</i>	urubu
<b>Accipitriformes</b>	
<b>Accipitridae</b>	
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó
<b>Gruiformes</b>	
<b>Rallidae</b>	
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato
<i>Amaurolimnas concolor</i>	saracura-lisa
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã
<b>Charadriiformes</b>	
<b>Charadriidae</b>	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero
<b>Columbiformes</b>	
<b>Columbidae</b>	
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

<i>Geotrygon montana</i>	pariri
<b>Cuculiformes</b>	
<b>Cuculidae</b>	
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto
<i>Guira guira</i>	anu-branco
<b>Strigiformes</b>	
<b>Strigidae</b>	
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda
<b>Apodiformes</b>	
<b>Apodidae</b>	
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal
<b>Trochilidae</b>	
<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde
<b>Trogoniformes</b>	
<b>Trogonidae</b>	
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado
<b>Coraciiformes</b>	
<b>Alcedinidae</b>	
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande
<b>Piciformes</b>	
<b>Picidae</b>	
<i>Picumnus temminckii</i>	picapauzinho-de-coleira
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó
<i>Piculus flavigula</i>	pica-pau-bufador
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo
<b>Falconiformes</b>	
<b>Falconidae</b>	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro
<b>Psittaciformes</b>	
<b>Psittacidae</b>	
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim
<b>Passeriformes</b>	
<b>Thamnophilidae</b>	
<i>Myrmotherula unicolor</i>	choquinha-cinza
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata
<b>Rhinocryptidae</b>	
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho
<b>Formicariidae</b>	
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato
<b>Dendrocolaptidae</b>	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca
<b>Furnariidae</b>	
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro
<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroadado
<i>Philydor rufum</i>	limpa-folha-de-testa-baixa

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé
<b>Pipridae</b>	
<i>Manacus manacus</i>	rendeira
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará
<b>Tityridae</b>	
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto
<b>Platyrinchidae</b>	
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho
<b>Rhynchocyclidae</b>	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque
<b>Tyrannidae</b>	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado
<b>Vireonidae</b>	
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado
<i>Vireo chivi</i>	juruviara
<b>Corvidae</b>	
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	galha-azul
<b>Hirundinidae</b>	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo
<b>Troglodytidae</b>	
<i>Troglodytes musculus</i>	corrúira
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinção-de-bico-grande
<b>Turdidae</b>	
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira
<b>Passerellidae</b>	
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico
<b>Parulidae</b>	
<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula
<b>Icteridae</b>	
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim
<b>Thraupidae</b>	

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva
<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaço-cinzeno
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro
<i>Tangara ornata</i>	sanhaço-de-encontro-amarelo
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica
<b>Cardinalidae</b>	
<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando
<b>Fringillidae</b>	
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo
<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho
<b>Passeridae</b>	
<i>Passer domesticus</i>	pardal

Uma única espécie registrada está inserida em alguma categoria de ameaça na lista de espécies ameaçadas de extinção para o estado de Santa Catarina (Anexo I). O pica-pau-bufador (*Piculus flavigula*), na categoria “VU” – Vulnerável.

Outras duas espécies, são de especial interesse conservacionista, a saracura-lisa (*Amaurolimnas concolor*) e a pariri (*Geotrygon montana*).

A presença de áreas com manguezais na microbacia 16-11, apesar de bastante antropizado torna o local atrativo para espécies aquáticas, sendo este o principal responsável pela ocorrência de espécies como socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*), socozinho (*Butorides striata*), garça-branca-pequena (*Egretta thula*) e a saracura-sanã (*Pardirallus nigricans*).

Entre os mamíferos, foram registradas nove espécies, com representantes de nove famílias: *Didelphidae*, *Dasypodidae*, *Canidae*, *Felidae*, *Mustelidae*, *Procyonidae*, *Caviidae*, *Dasyproctidae* e *Vespertilionidae*

**Quadro 09: Mamíferos na área de influência**

Ordem	Família	Espécie	Nome-comum	Tipo de registro
Didelphimorpha	Didelphidae	Didelphis aurita	gambá-de-orelha-preta	relatos
Cingulata	Dasypodidae	Dasyopus cf. novemcintus	Tatu-galinha	relatos
Carnivora	Canidae	Cerdocyon thous	graxaim	relatos
	Procyonidae	Procyon cancrivorus	mão-pelada	relatos
Rodentia	Caviidae	Hydrochoerus hydrochaeris	capivara	relatos

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

	Erethizontidae	Coendu spinosus	ouriço	relatos
	Dasyproctidae	Dasyprocta azarae	cutia	relatos
Chiroptera	Vespertilionidae	-	morcego	visual

As espécies nativas registradas são comuns e de ampla distribuição geográfica, comumente associadas a áreas abertas ou florestadas e podem ser tolerantes a certos distúrbios antrópicos (Eisenberg & Redford, 1999, Cáceres et. al., 2007). Entre estas estão *Didelphis aurita*, *Dasybus novemcintus*, *Cerdocyon thous*, *Procyon cancrivorus*, *Hidrochoerus hidrochaeris* e *Dasyprocta azarae*.

### **3.4.2 Tabela indicando as espécies e grau de ameaça em listas estaduais e federais**

As tabelas são apresentadas em anexo a este estudo.

## **3.5 PRESENÇA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS**

### **3.5.1 Identificação e descrição da infraestrutura e principais equipamentos públicos presentes na microbacia hidrográfica 16-11**

Segundo o Diagnóstico Socioambiental que delimitou a AUC em 2016, é possível observar que a região é contemplada com sistemas de drenagem de águas pluviais urbanas e de abastecimento de água potável para a população. Também a região é atendida pela rede de distribuição de energia elétrica, serviços de limpeza urbana e pela coleta e manejo de resíduos sólidos.

A microbacia 16-11 é parcialmente atendida pela rede de esgoto sanitário. Os bairros Guanabara, Fátima e Itaum não possuem rede de esgoto, portanto, parte dos corpos hídricos dessa bacia recebem contribuição de esgoto sanitário.

Outro fator importante é que a região é atendida por várias linhas de transporte coletivo, na microbacia encontramos o terminal de ônibus do Guanabara. As linhas encontradas são:

- Linha 0110 – Sul – Guanabara Itaum
- Linha 036 – Itaum – Campus via Guanabara

- Linha 0304 – Itaum –Centro via Procópio Gomes



Foto 07: Terminal de ônibus Guanabara Fonte: Google Earth

No tocante à drenagem urbana, toda malha de corpos d'água, que está inserida na AUC e que está em área de ocupação densamente urbanizada, está integrada à drenagem urbana conforme base de dados do Município, independente se trecho em canal aberto ou fechado. Esta integração à drenagem urbana é uma característica usual dos rios no ambiente de ocupação densamente urbanizada, sendo que obras de infraestrutura em seu entorno contribuem para mudanças quanto a sua funcionalidade ambiental (VERÓL, et al., 2019).

### **3.6 PARÂMETROS INDICATIVOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS, HISTÓRICO OCUPACIONAL E PERFIL SOCIOECONÔMICO LOCAL**

Segundo os dados do Diagnóstico Socioambiental que delimitou a AUC em 2016, grande parte da Microbacia 16-11 está inserida dentro da área urbana consolidada. Parte da microbacia fica dentro do bairro Guanabara, que teve seu adensamento populacional em 1960, quando houve o movimento migratório, característico de Joinville. Divergem muito as opiniões com relação à origem do nome do bairro, sendo que parte dos moradores acredita que veio do time de futebol Guanabara Futebol Clube.

A microbacia também atinge o bairro Itaum que herdou esse nome devido ao Rio Itaum que atravessa grande parte do bairro.

Outro bairro que atinge a microbacia é o bairro Fátima que antigamente pertencia à região denominada "Bupeva". A mudança ocorreu na década de 1950. As estradas eram de

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

difícil acesso, as atividades econômicas baseavam-se na agricultura de subsistência e para venda quando excedente, o comércio era inexistente fazendo com que a população buscasse os produtos das mercearias no bairro Itaum.

Quanto ao uso do solo, no principal bairro da microbacia temos que cerca de 84,7% é utilizado para residências, 8,9% para o comércio, 0,7% para indústria e 5,7% são terrenos baldios (PMJ, 2017). Uma pequena porção da microbacia é considerada Área Rural de Proteção Ambiental e é uma área de amortização da Unidade de Conservação Parque Caieiras.

Quanto aos patrimônios históricos, artísticos e culturais, na área da microbacia 16-11 encontra-se o sambaqui Guanabara I, localizado na Rua Teresópolis.

Quanto às edificações de uso público e coletivo, verificou-se na microbacia a existência de escolas públicas, a subprefeitura da região sudeste e a Unidade Básica de Saúde (UBS) Fátima que atende toda a região.



Foto 08: UBS Fátima Fonte: Google Maps, 2019

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

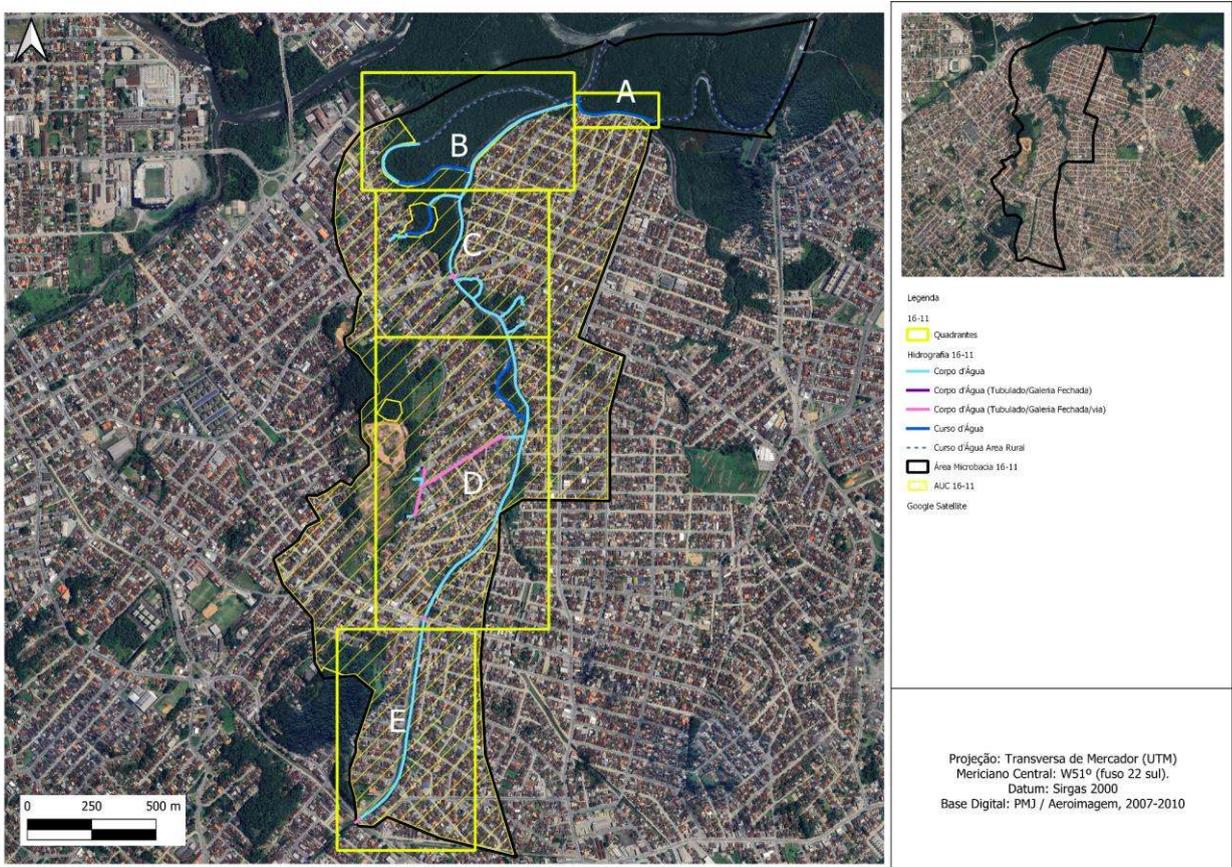


Foto 09: Subprefeitura da região Sudeste Fonte: Google Maps, 2019

### 3.7 ESTUDO DOS QUADRANTES

O mapa abaixo representa a microbacia com a indicação dos lotes, da hidrografia, da AUC e a divisão da microbacia em quadrantes representativos ao longo dos corpos d'água. Para a microbacia 16-11 foram definidos 6 quadrantes representativos e nomeados de A até E.

Figura 05: Divisão dos quadrantes na Microbacia 16-11

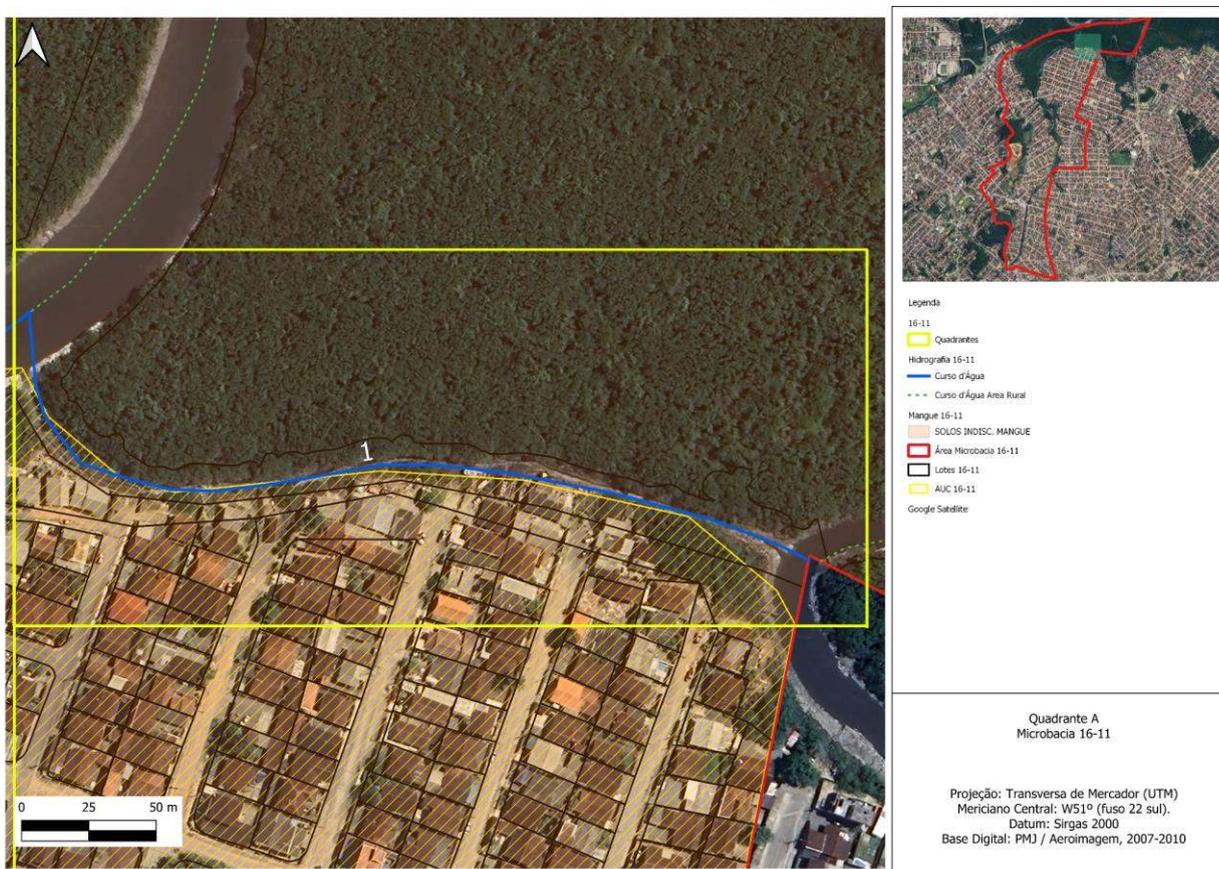


Fonte: PMJ, 2024

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

A seguir são apresentados os detalhamentos dos quadrantes, com a numeração dos trechos e enquadramento nos macro cenários, assim como a extensão dos corpos hídricos em cada situação. Os registros fotográficos foram feitos no dia 12 de abril de 2023. Para fins de análise, alguns trechos indicados como “curso d’água” no levantamento hidrográfico do município (SIMGeo) foram considerados como “corpos d’água” por estarem nos limites da AUC. Os trechos inseridos em área rural não foram analisados.

**Figura 06: Mapa do Quadrante A**



Quadrante	Macro Cenário	Trecho	Extensão
A	Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue		
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue		
	Trecho aberto com vegetação densa em meio antropizado, inserido em solo de mangue	1	339,37 m
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado		

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

	Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado		



Foto 10: Trecho 01 – aberto, vegetação densa de um lado e meio antropizado do outro.



Foto 11: Trecho 01 – aberto densa de um lado do rio inserido em solo de mangue



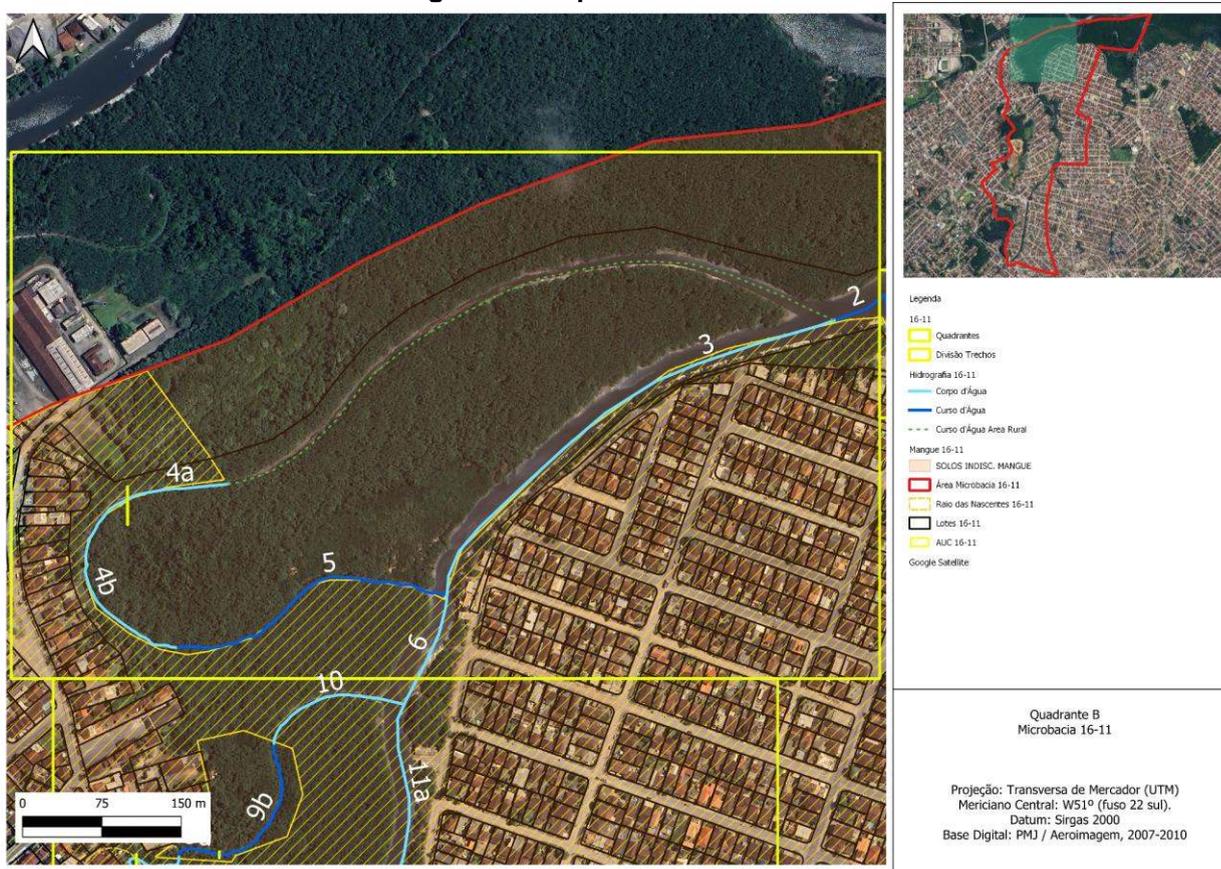
Foto 12: Trecho 01 próximo à Rua Padre Augusto: aberto, vegetação densa de um lado do rio e antropizado do outro lado, em solo de mangue.



Foto 13: Trecho 01 – Aberto, vegetação densa de um lado do rio e antropizado do outro, inserido em solo de mangue.

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

**Figura 07: Mapa do Quadrante B**



Quadrante	Macro Cenário	Trecho	Extensão
B	Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue	4a, 5	399,20 m
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue		
	Trecho aberto com vegetação densa em meio antropizado, inserido em solo de mangue	2, 3, 4b, 6	824,50 m
	Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado		
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado.		
<b>Observações</b>			

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11



Foto 14: Trecho 03, final da Rua Gladiolas – aberto vegetação densa em meio antropizado



Foto 15: Trecho 03 – aberto vegetação densa em meio antropizado inserido em solo de mangue

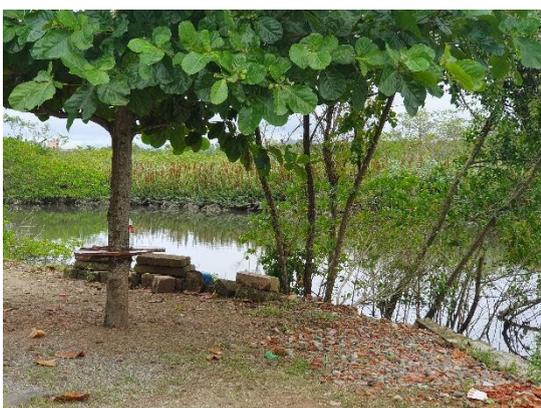


Foto 16: Trecho 03 - aberto vegetação densa em meio antropizado inserido em solo de mangue



Foto 17: Trecho 03 (final) - aberto vegetação densa em meio antropizado, inserido em solo de mangue



Foto 18: Trecho 05 (início) - aberto vegetação densa, inserido em solo de mangue



Foto 19: Trecho 05 margem esquerda vegetação densa em solo de mangue

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**



Quadrante	Macro Cenário	Trecho	Extensão (m)
C	Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue	9b, 10	284,80 m
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue	7, 15a, 17a	106,27 m
	Trecho aberto com vegetação densa, em meio antropizado, inserido em solo de mangue	8, 9a, 11a, 12, 13a, 13b, 14, 15b, 16, 17b	1061,90 m
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue	11b*	21,11 m
	Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado		
<b>Observações</b>			
* Trecho sob ponte			

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**



Foto 20: Trecho 13a - aberto  
vegetação densa em meio  
antropizado



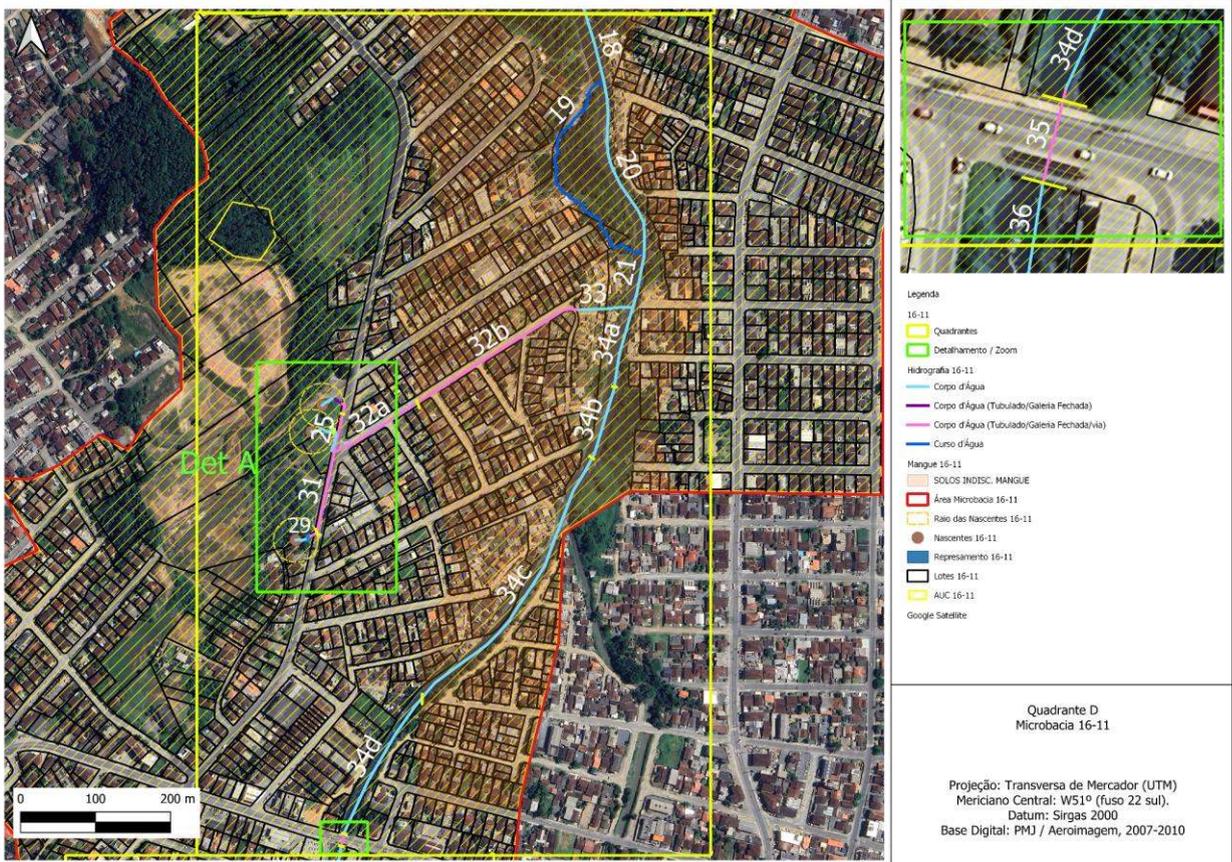
Foto 21: Trecho 11a (final) - aberto em  
meio antropizado



Foto 22: Trecho 11b - trecho sob  
ponte (via)

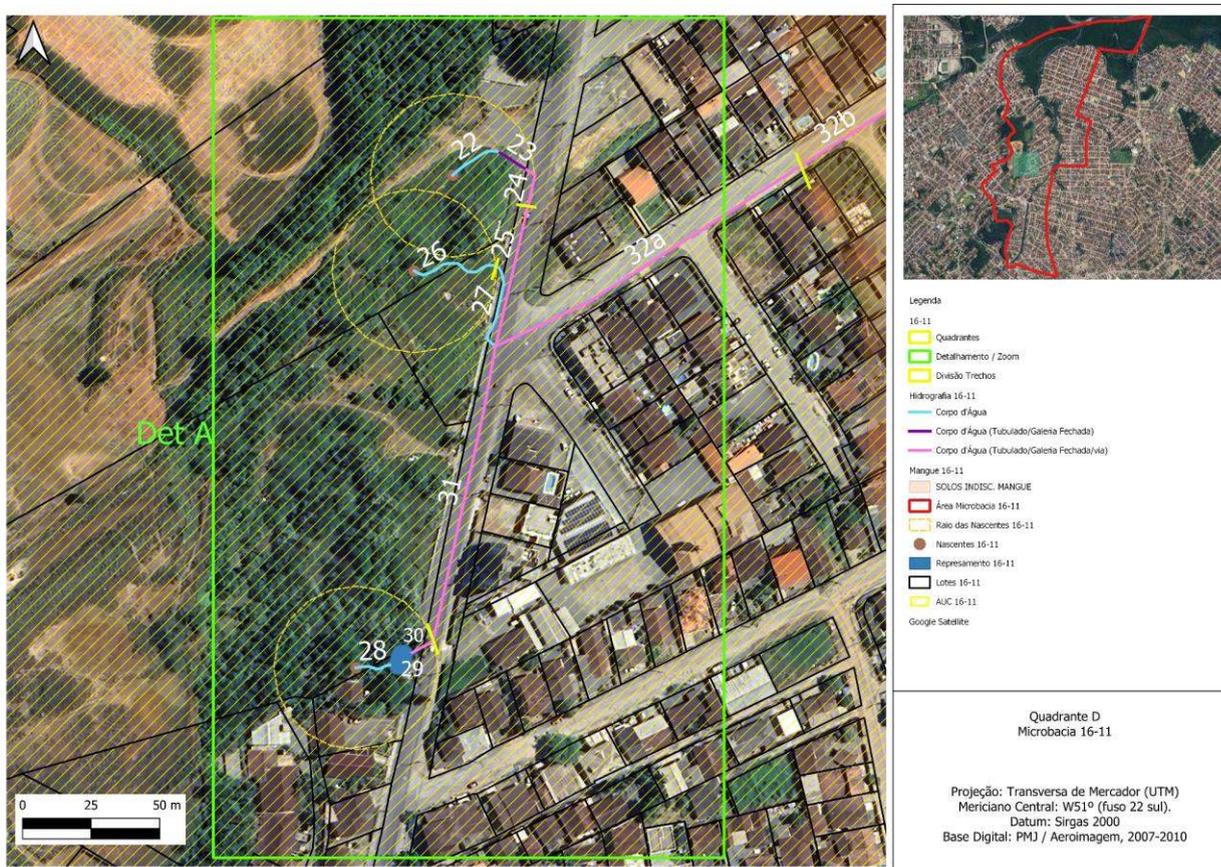
DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

Figura 09: Mapa do quadrante D



**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

**Figura 10: Detalhe A: Mapa do quadrante D**



Quadrante	Macro Cenário	Trecho	Extensão
<b>D</b>	Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue		
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue	21, 33, 34a, 34c,	656,10 m
	Trecho aberto com vegetação densa em meio antropizado, inserido em solo de mangue	18, 19, 20, 33, 34b	859,05 m
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue	32b	252,28 m
	Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada	26	33,24 m
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado	23, 24, 25, 30, 31, 32a, 35*	348,77 m
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado.	22, 27, 28, 29**, 34d	282,97 m
<b>Observações</b>			

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11

*Trecho sob ponte
**Represamento

O trecho 22 foi considerado no macro cenário aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, pelo fato da projeção da APP estar sobre acesso particular e área útil de uma residência, considerando o local como já ocupado.

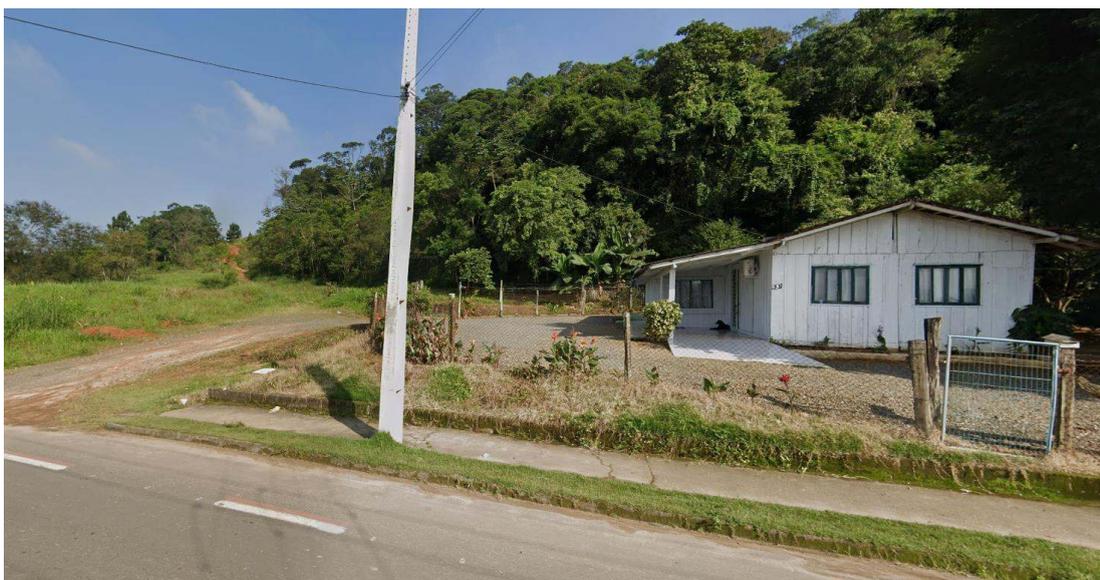


Foto 23: projeção da APP dos trechos 22 e 23.

De igual modo, os trechos 28 e 29 também têm sua projeção de APP sobre edificações, diferentemente do trecho 26, que apesar de não possuir vegetação densa, não tem suas margens ocupadas ou edificadas.

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**



Foto 24: Trecho 25 - Rua Teresópolis – fechado em via pública



Foto 25: Trecho 32a – trecho fechado em via pública



Foto 26: Trecho 31 - fechado em via pública



Foto 27: Trecho 20 - aberto com vegetação densa antropizada

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11



Foto 28: Trecho 34d - aberto com árvores isoladas



Foto 29: Trecho 35 trecho sob via - ponte



Foto 30: Trecho 34C - aberto com vegetação isolada

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11



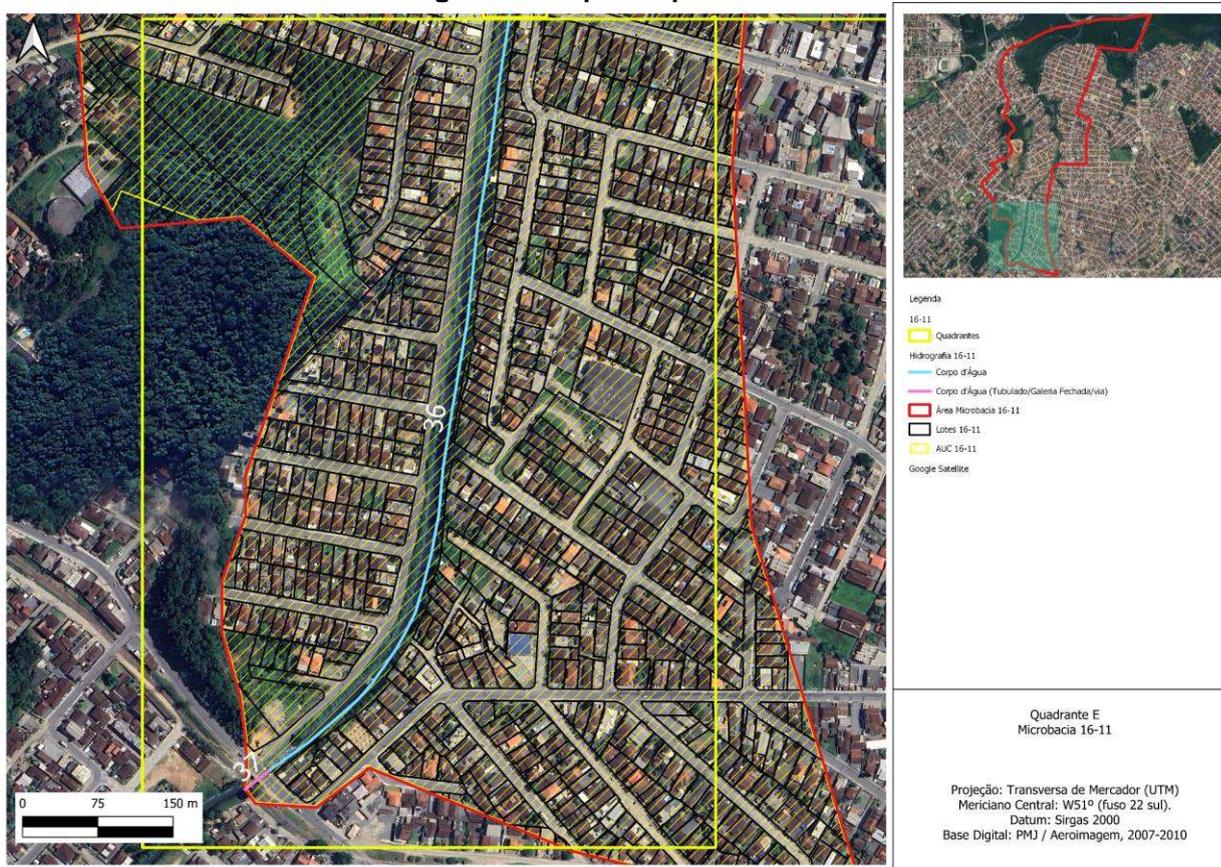
Foto 31: Trecho 34d - trecho aberto árvores isoladas



Foto 32: Trecho 34d - trecho aberto árvores isoladas

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11**

**Figura 11: Mapa do quadrante E**



Quadrante	Macro Cenário	Trecho	Extensão
E	Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue		
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue		
	Trecho aberto com vegetação densa em meio antropizado, inserido em solo de mangue		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue		
	Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada		
	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado	37	30,55 m
	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado.	36	833,68 m
<b>Observações</b>			

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)  
MICROBACIA 16-11



Foto 33: Trecho 36 - aberto com vegetação isolada



Foto 34: Trecho 36 - aberto com vegetação isolada



Foto 35: Trecho 37- trecho sob via - ponte

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

### 4.1 Composição da matriz de impactos conforme simulações de cenários e aplicação de critérios conforme metodologia de Perini *et al.* 2021, constante no ANEXO I

Quadro 10: Matriz de impactos

MATRIZ DE IMPACTOS			CRITÉRIOS			PONTUAÇÃO		SOMA DA PONTUAÇÃO		
TRECHOS	CENÁRIOS	IMPACTOS	VALOR	RELEVÂNCIA	REVERSIBILIDADE					
QB: 4a, 5 QC: 9b, 10 QD: 18, 19, 20, 21, 33, 34b	Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação hipotética	Permeabilidade do solo	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	Veg densa cenário hipotético	
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	Total negativos	Total positivos
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	29	20
			Influência sobre a fauna	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6		
			Estabilidade 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	Alta	Alta	3+1	4	Veg densa Pred. De características naturais		
		Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	Total negativos	Total positivos	
		Influência sobre a fauna	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	10	20	
		Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Alta	Alta	3+1	4			
		Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Alta	Alta	3+1	4			
		Urbanização (critério 5x)	Negativo	Baixa	Alta	5x(1+1)	10			
QC: 7, 15a, 15b QD: 34a, 34c	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação real	Permeabilidade do solo	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Veg isolada densamente urbanizada com flexibilização de ocupação real	
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Total negativos	Total positivos
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Alta	Alta	3+1	4	20	30
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4		
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Negativo	Baixo	Baixa	1+3	4		
			Urbanização (critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5(3+3)	30		
			Permeabilidade do solo	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2		

		Predominância de características naturais - hipotética	Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Veg isolada predominância das características naturais	
			Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Alta	Baixa	3+3	6	Total negativos	Total positivos
			Influência sobre a fauna	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	20	15
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Média	Alta	2+1	3		
			Urbanização (critério 5x)	Negativo	Alta	Alta	5x(3+1)	20		
QD: 11b, 32b	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado em solo de mangue	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação real	Permeabilidade do solo	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Trecho fechado cenário real	
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Total negativos	Total positivos
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	22	30
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4		
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4		
			Urbanização (critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5x(3+3)	30		
	Predominância de características naturais - hipotética	Permeabilidade do solo	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Nascente Pred. De características naturais		
		Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Total negativos	Total positivos	
		Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Média	Média	2+2	2	20	10	
		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				
QC: 11b QD: 23, 24, 25, 30, 31, 32a, 35 QE: 37	Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado	Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação real	Permeabilidade do solo	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	Trecho fechado densamente urbanizada com flexibilização de ocupação real	
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Total negativos	Total positivos
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	20	30
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4		
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4		
			Urbanização (critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5x(3+3)	30		
	Predominância de características naturais - hipotética	Permeabilidade do solo	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Trecho fechado predominância de características naturais - hipotética		
		Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Total negativos	Total positivos	
		Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Alta	Alta	3+1	3	30	10	
		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	Baixa	5x(3+3)	30				
QD: 22, 27, 28, 29, 34d QE: 36	Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado.	<b>Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação real</b>	Permeabilidade do solo	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Trecho aberto densamente urbanizada com flexibilização de ocupação real			
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4				
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4			Total negativos	Total positivos
			Influência sobre a fauna	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	20	30		
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4				
			Urbanização (critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5(3+3)	30				
			Predominância de características naturais - hipotética	Permeabilidade do solo	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Trecho aberto Predominância de características naturais - hipotética		
		Cobertura vegetal mata ciliar		Positivo	Baixa	Alta	1+1	2				
		Influência sobre mancha de inundação		Positivo	Baixa	Média	1+1	2	Total negativos	Total positivos		
		Influência sobre a fauna		Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	20	10		
		Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões		Positivo	Baixa	Alta	1+1	2				
		Urbanização (critério 5x)		Negativo	Alta	Alta	5x(3+1)	20				
QA: 01. QB: 2, 3, 4b, 6 QC: 8, 9a, 11a, 12, 13a, 13b, 14, 15b, 16, 17b. QD: 27, 34d. QE: 35	Trecho aberto com vegetação densa, em meio antropizado, inserido em solo de mangue.	<b>Densamente urbanizado - com flexibilização de ocupação real</b>	Permeabilidade do solo	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4	Trecho aberto densamente urbanizada com flexibilização de ocupação real			
			Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Média	Baixa	2+3	5				
			Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Média	Baixa	2+3	5			Total negativos	Total positivos
			Influência sobre a fauna	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	23	30		
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Negativo	Baixa	Baixa	1+3	4				
			Urbanização (critério 5x)	Positivo	Alta	Baixa	5(3+3)	30				
		Predominância de características naturais - hipotética	Permeabilidade do solo	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	Trecho aberto Predominância de características naturais - hipotética			
			Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Média	Alta	2+1	3				
			Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Média	Alta	2+1	3	Total negativos	Total positivos		
			Influência sobre a fauna	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2	20	12		
			Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Baixa	Alta	1+1	2				
			Urbanização (critério 5x)	Negativo	Alta	Alta	5x(3+1)	20				
QD: 26			Permeabilidade do solo	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6				

Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada	<b>Densamente Urbanizado com flexibilização de ocupação hipotética</b>	Cobertura vegetal mata ciliar	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	Trecho aberto densamente urbanizada com flexibilização de ocupação real	
		Influência sobre mancha de inundação	Negativo	Média	Baixa	2+3	5	Total negativos	Total positivos
		Influência sobre a fauna	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6	29	20
		Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Negativo	Alta	Baixa	3+3	6		
		Urbanização (critério 5x)	Positivo	Baixa	Baixa	5(1+3)	20		
		Permeabilidade do solo	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	Trecho aberto Predominância de características naturais - hipotética	
	Predominância de Características Naturais - real	Cobertura vegetal mata ciliar	Positivo	Alta	Alta	3+1	4		
		Influência sobre mancha de inundação	Positivo	Alta	Baixa	3+3	6	Total negativos	Total positivos
		Influência sobre a fauna	Positivo	Alta	Alta	3+1	4	10	22
		Estabilidade das margens/riscos de deslizamentos / erosões	Positivo	Alta	Alta	3+1	4		
		Urbanização (critério 5x)	Negativo	Baixa	Alta	5x(1+1)	10		

## **DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

### **MICROBACIA 16-11**

#### **- Trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue**

Da matriz de impactos para o cenário de trecho aberto com vegetação densa, em meio preservado e áreas com solos indiscriminados de mangue, observa-se o somatório de pontos positivos maior no cenário real, indicando a permanência do cenário em relação ao hipotético, ou seja, recomendando a preservação das APPs dos trechos inseridos neste cenário de corpo d'água aberto com vegetação densa.

#### **- Trecho aberto com vegetação densa, em meio antropizado, inserido em solo de mangue**

Para o cenário de corpo d'água aberto com vegetação densa, em meio antropizado, inserido em solo de mangue, observa-se o somatório de pontos positivos maior no cenário real, indicando a permanência do cenário em relação ao hipotético, ou seja, recomendando a manutenção da flexibilização da ocupação ao invés da recuperação das faixas marginais, nessas áreas, mesmo inseridas em solo indiscriminados de mangue observa-se uma das margens com características de antropização.

#### **- Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado, inserido em solo de mangue**

Já para o cenário de corpo d'água aberto com vegetação isolada ou sem vegetação, em meio antropizado, inserido em solo de mangue, observa-se o somatório de pontos positivos maior no cenário real, indicando a permanência do cenário em relação ao hipotético, ou seja, recomendando a manutenção da flexibilização da ocupação ao invés da recuperação das faixas marginais, nessas áreas, mesmo inseridas em solo indiscriminados de mangue observa-se características de antropização.

#### **- Trecho aberto com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado.**

Este cenário refere-se aos trechos antropizados, que encontram-se abertos. Nestes trechos a relevância da urbanização foi considerada como alta; da mesma forma, pela característica alterada do entorno, a relevância para fauna e para a vegetação ciliar foram consideradas baixas. Por fim, conclui-se a efetiva perda da função ambiental e que esta análise indica o cenário de flexibilização de ocupação perante a permanência das características naturais nos trechos da microbacia hidrográfica, logo, como inviável a aplicação do cenário de renaturalização desse trecho.

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

- **Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada**

Este cenário refere-se ao trecho 26, aberto, sem ocupações na projeção da APP e inserido em raio de nascente. Atribuiu-se relevância baixa para o critério de urbanização devido a ausência de edificações ou ocupações, o que resultou pela manutenção e recuperação das características naturais.

- **Trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado e trecho fechado (galeria, via, tubulado) com vegetação isolada ou sem, em meio antropizado inserido em solo de mangue**

Quanto à estes cenários de corpos d'água fechados com vegetação isolada ou sem vegetação, observa-se o somatório de pontos positivos maior também no cenário real, indicando a permanência do cenário em relação ao hipotético, ou seja, recomendando a manutenção da flexibilização da ocupação ao invés da renaturalização dos corpos d'água e recuperação das faixas marginais.

#### 4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA MATRIZ DE IMPACTOS QUANTO À:

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

Entre as diversas funções ou serviços ambientais das APPs, está a função ecológica de refúgio para a fauna e de corredores ecológicos que facilitam o fluxo gênico de fauna e flora, especialmente entre áreas verdes situadas no perímetro urbano e nas suas proximidades. As áreas usuais onde as APPs estão conservadas são as áreas cobertas por florestas e maciços florestais (Santos, et al., 2016), além das áreas de manguezais preservados. As áreas assim definidas foram identificadas no macro cenário *Aberto com vegetação densa, em meio preservado, inserido em solo de mangue*.

O trecho 26 foi definido no macro cenário específico de *Corpo d'água aberto com vegetação isolada, em área não ocupada/edificada*. Observa-se neste trecho que apesar da projeção de APP não possuir vegetação densa, também não há ocupações ou edificações que dificultem a recuperação da área, o que torna o trecho reversível, somado ao fato de ser trecho de início de nascente. Para os trechos abertos ou fechados que estão inseridos nos raios de 50 metros das áreas de nascentes, a APP de nascente é predominante.

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

Outros cenários identificados são os *Abertos com vegetação isolada ou sem vegetação em meio antropizado*, e o cenário de trechos *Abertos com vegetação densa em meio antropizado*, ambos incluindo os trechos inseridos em solo de mangue. No caso da Microbacia 16-11 os trechos inseridos na camada de solos de mangue e que encontram-se antropizados (vegetação isolada ou densa), há uma intensa alteração das condições naturais no local. Levando em conta os critérios de reversibilidade e da ocupação das faixas marginais nesses trechos nota-se que a função ambiental da faixa marginal já não existe e, portanto, recomenda-se a aplicação de faixas não edificantes para tais, conforme resultado da matriz.

Já os trechos fechados (galeria, via, tubulados), incluindo os trechos inseridos na camada de mangue, observa-se intensa ocupação urbana na faixa de projeção da APP e sob vias públicas, situações que demonstram a descaracterização do ambiente, como aterros, não havendo mais função ecológica inerente a APP.

Assim como a APP de nascente prevalece sobre a FNE, também a APP dos manguezais predominam nos .

Em um cenário densamente urbanizado com vegetação isolada, tanto aberto quanto fechado, o solo já se encontra impermeável com a construção das edificações e pavimentação de vias sobre o corpo hídrico, sendo que a fauna e flora já estão comprometidas, pois para a ocupação humana da região, ocorreu a retirada da cobertura vegetal, parâmetro para ocorrência de espécies e relações ecológicas, uma vez que a área ideal se baseia nas exigências ambientais ótimas.

Visto isso, é possível afirmar que em todos os trechos de macro cenário de corpos d'água tubulados e os trechos abertos, porém com vegetação isolada ou sem vegetação, e com vegetação densa considerados antropizados, com áreas já ocupadas e descaracterizadas, ocorre a perda da função ambiental e ecológica dentro da Área Urbana Consolidada, enquanto no macro cenário de vegetação densa em meio preservado, em solo de mangue e no cenário de corpo d'água aberto com vegetação isolada sem ocupação/edificação, está presente a função ecológica da APP.

#### **4.2.2 Demonstração da irreversibilidade da situação, por ser inviável, na prática, a recuperação da área de preservação**

A expansão urbana e os assentamentos humanos, historicamente apresentam padrão de ocupação preferencial no entorno e ao longo dos corpos hídricos, diante da conveniência de disponibilidade hídrica.

Este padrão ocupacional é uma característica observada no Município de Joinville, bem

## **DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

### **MICROBACIA 16-11**

como demonstrado nos quadros quantitativos, na microbacia estudada 10% da área de projeção de APP encontra-se edificada, sendo que a abrangência da faixa de APP é de 0 a 50 metros. A maior parte da microbacia encontra-se em área urbanizada, porém, pela extensão e largura do Rio principal encontra-se o rio aberto. Em alguns trechos, demonstrados no diagnóstico, como na Rua Teresópolis e Rua Paulo Bernardino Braz, encontram-se afluentes do rio principal já tubulados em vias públicas.

Além disso, a área da microbacia é contemplada com rede de distribuição de água, energia elétrica, sistemas de drenagem, parte é atendida pela rede coletora de esgoto, limpeza urbana, pavimentação e demais infraestrutura urbana.

Nos locais onde há riscos relacionados a inundações e alagamentos devem futuramente integrar obras de macrodrenagem ao planejamento da municipalidade.

Cabe ressaltar que as construções e os equipamentos urbanos existentes consolidam a ocupação urbana da região e toda alteração já realizada na faixa de APP de 30 e de 50 metros, nota-se que na Microbacia 16-11 as faixas marginais em sua maioria são ocupadas, sejam estas por vias, casas ou até mesmo equipamentos urbanos, como por exemplo, o terminal urbano do Guanabara.

Ressalta-se ainda que o DSMH tem por objetivo avaliar a existência de função ambiental de corpo d'água, não sendo o instrumento para discussão de tratativas quanto às APPs de nascentes, APPs de mangue, regularização das ocupações e resoluções quanto aos problemas de inundações. Assim sendo, sejam as ocupações regulares ou não, estando em área de inundação ou não, outros instrumentos e estudos devem abordar soluções para esses problemas, sendo que o DSMH apenas deve trazer um retrato do cenário atual das ocupações e definir se a faixa marginal de APP ainda possui função ambiental.

Como já mencionado no estudo realizado pela prefeitura de Joinville, (DSMH Microbacia 13-3, 2022) o aspecto de irreversibilidade é observado, haja vista o tempo de ocupação, a natureza das edificações, a localização das vias de circulação e a presença de equipamentos públicos, entre outras circunstâncias.

Nesse sentido, observando as ocupações em áreas de projeção de APP na microbacia 16-11, a regeneração dessas áreas em locais onde já se encontram tubulados ou com vegetação de árvores isoladas ou densamente urbanizadas é irrelevante.

Nota-se que as áreas que possuem uma boa reversibilidade encontram-se em locais onde há uma continuidade do ecossistema, como nas áreas preservadas mangues e/ou vegetação densa.

Na prática, a renaturalização desses ambientes já urbanizados é inviável, levando em consideração obras, desapropriação além dos impactos sociais causados observando-se o

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

desenvolvimento da região, a infraestrutura já existente, instalada e em operação.

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

A manutenção da mata ciliar em trechos abertos de vegetação densa é de extrema importância para oferecer habitat e alimentos para a fauna, realizar manutenção do microclima e da qualidade da água. As projeções da APP inseridas em área urbana consolidada (AUC), para situações de vegetação densa, em um cenário hipotético, com um prognóstico de conversão da APP em faixa não edificante (FNE), a perda ambiental superaria os ganhos, que seriam de ordem praticamente urbanística, conforme visualizado na matriz de impacto.

Dessa forma, na microbacia em estudo, os trechos inseridos nas áreas densamente vegetadas não são objeto da discussão de flexibilizações, sendo mantidas as suas características e função ambiental. Além disso, toda área com vegetação densa às margens dos cursos hídricos abertos e próximos a áreas de amortização da Unidade de Conservação do Parque Caieiras, é de grande relevância e difícil reversibilidade caso seja convertido em FNE.

Já nos trechos com a faixa de projeção da APP com ocupação urbana, a mudança deste cenário para predominância das características naturais, os ganhos ambientais não superariam as perdas na ordem urbanística. Todo o investimento governamental e privado na constituição da infraestrutura da região, para promoção do desenvolvimento econômico e social não pode ser ignorado.

Além disso, a renaturalização dos trechos seria responsável por grande geração de resíduos de construção e impactos ambientais, tanto na região da microbacia, quanto em outras regiões, visto que implica na realocação populacional e na construção de moradia e infraestrutura para essa população em novas áreas. Também, essas ações trariam impactos sociais com a realocação dos moradores, devido aos laços formados com a região, como as relações de vizinhança, deslocamentos para os locais de trabalho e estudo, moradia próxima de outros familiares, disponibilidade de comércio e serviços, etc. (Santos & Gonçalves, 2016).

## **DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

### **MICROBACIA 16-11**

Ainda, a regularização dos imóveis dentro da projeção da FNE seria de grande importância para os moradores, como a possibilidade de reformas legalizadas, mais segurança jurídica e maior valorização patrimonial. Com isso, ocorre de forma mais responsável e democrática a consagração do direito à moradia e, assim, materializar a efetividade do direito à cidade sustentável.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **5.1 CONCLUSÃO QUANTO AO ATENDIMENTO DO ART. 6º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 601/2022**

Observando a matriz de impactos para a microbacia 16-11, conforme a metodologia empregada, verifica-se que a pontuação nos casos de corpos d'água tubulados e abertos com vegetação isolada para o cenário real foi maior que para o cenário hipotético, lembrando que o cenário real indica a situação em meio a densa urbanização, enquanto o cenário hipotético, neste caso, corresponde a um cenário de recuperação do ambiente às condições originais.

Já para os casos de corpos d'água abertos com vegetação densa, observa-se que a pontuação para o cenário de manutenção das APPs (real) superam os ganhos se comparados ao cenário de flexibilização.

Levando em consideração os dados levantados e as vistorias em campo, é possível atestar o atendimento ao Art.6º da LC nº 601/22 para os trechos tubulados e abertos com vegetação isolada ou densa antropizada, inseridos em AUC, 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.

#### **5.1.1 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.

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

**Quadro 11: Tabela de Atributos**

Num_t recho	Func amb	Restri	Nclas_hid	Resp_tecni	Observação	Quadr
1	Não	FNE	Curso d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Divisa com área rural / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	A
2	Não	FNE	Curso d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Divisa com área rural / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	B
3	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Divisa com área rural / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	B
4a	Sim	APP	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Divisa com área rural / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	B
4b	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Divisa com área rural / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	B
5	Sim	APP	Curso d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Divisa com área rural / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	B
6	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	B
7	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Em APP de nascente / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Parcialmente inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
8	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
9a	Não	FNE	Curso d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
9b	Sim	APP	Curso d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
10	Sim	APP	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
11a	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
11b	Não	FNE	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
12	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

13a	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
13b	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
14	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
15a	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
15b	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
16	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
17a	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente / Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
17b	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	C
18	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
19	Não	FNE	Curso d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
20	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
21	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
22	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente	D
23	Não	FNE	Corpo d'Água (Tubulado/Galeria Fechada)	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Em APP de nascente	D
24	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Em APP de nascente	D
25	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7		D
26	Sim	APP	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente	D
27	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7		D

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

28	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente	D
29	Não	FNE	Represamento	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente	D
30	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7	APP de nascente	D
31	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7		D
32a	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7		D
32b	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Parcialmente inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
33	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
34a	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
34b	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
34c	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido na camada de solos indiscriminados de mangue / Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
34d	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7	Inserido em proposta de corredor ecológico do PMMA	D
35	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7		E
36	Não	FNE	Corpo d'Água	Fabio Kunde - ART 8339130-7		E
37	Não	FNE	Curso d'Água (Tubulado/Galeria fechada/via)	Fabio Kunde - ART 8339130-7		E

## **DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

### **MICROBACIA 16-11**

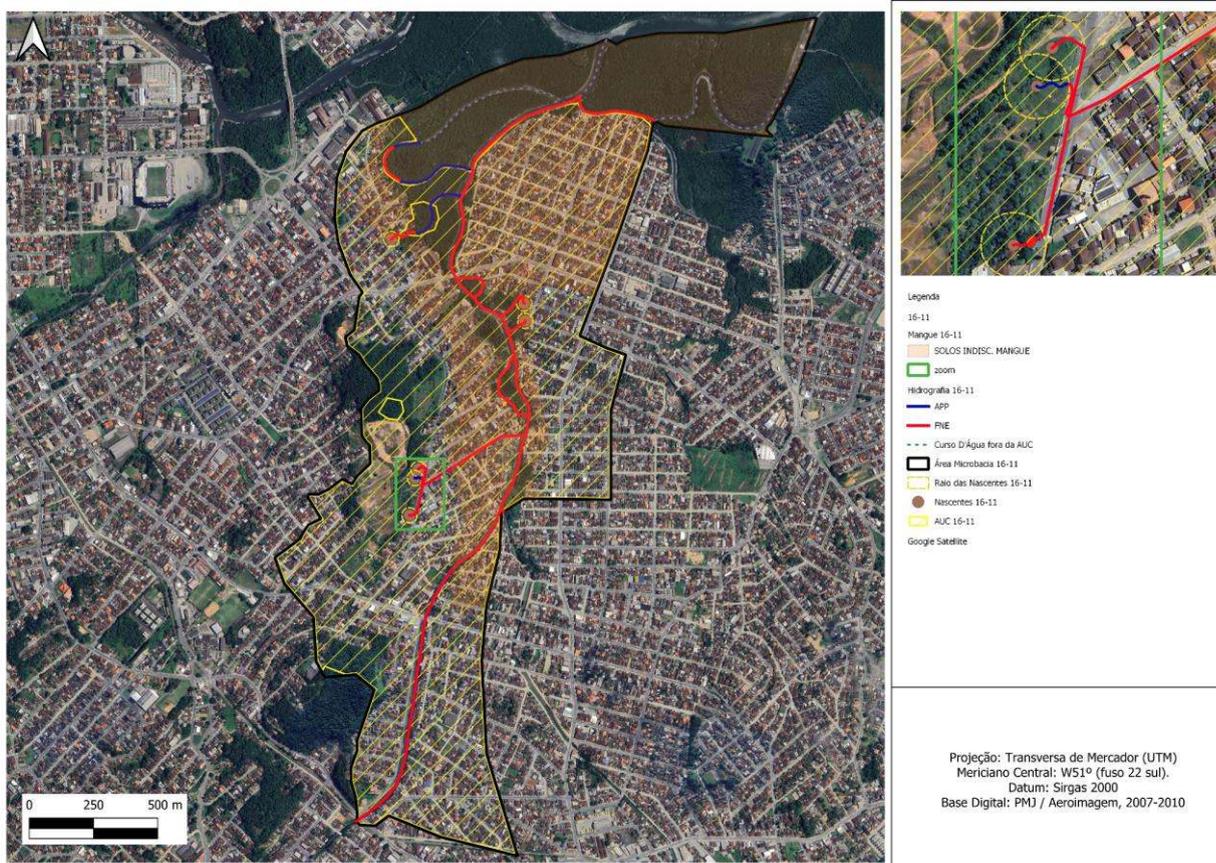
#### **5.1.2 Mapa com a caracterização dos trechos de corpos d'água na microbacia em estudo**

Abaixo é apresentado o mapa com as legendas conforme tabela de atributos do item 5.1.1, representando os trechos nos quais serão mantidas a função de APP e os trechos em que serão adotadas faixas marginais distintas - FNEs.

# DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

## MICROBACIA 16-11

Figura 12: Mapa com a caracterização dos trechos de corpos d'água



## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

#### 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Federal n. 12.651 de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Disponível em: <[Link](#)> Acesso em: 10 maio 2022

COMITTI, E. J. Herpetofauna da bacia do rio Cachoeira, município de Joinville, Santa Catarina, Sul do Brasil. **Acta Biológica Catarinense**, 2017, 4(3), 90-105.

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE. **Esgoto em operação**: Abril/ 2021. Disponível em: <[Link](#)>. Acesso em: 03 maio 2022.

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. 2020. Prevenção de Desastres. <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes---Santa-Catarina-5087.html> consulta em 25 de junho de 2022.

Decreto n. 39.182, de 25 de agosto de 2020. **Dispõe sobre a atualização da base de dados do Levantamento Hidrográfico do Município de Joinville.** Disponível em <[Link](#)> Acesso em: 10 maio 2022.

DORNELLES, S. S. et al. Diversidade de mamíferos em fragmentos florestais urbanos na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, Joinville, SC. **Acta Biológica Catarinense**, 2017, 4.3: 126-135.

GROSE, A. V. Avifauna na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, Joinville, Santa Catarina. **Acta Biológica Catarinense**, 2017, 4.3: 106-125.

GROSE, A. V. Inventário faunístico, Estudo Ambiental Simplificado – Área Caieiras 2016;

SOLTER, F. Inventário de fauna, Estudo Ambiental Simplificado MRV Engenharia, 2021.

JOINVILLE. Área Urbana Consolidada de Joinville. Volume I: Metodologia de Identificação e Delimitação. **Fundação IPPUJ**, 2016. Disponível em: <[Link](#)> Acesso em: 20 Set. 2021.

JOINVILLE. Área Urbana Consolidada de Joinville. Volume II: Diagnóstico Socioambiental. **Fundação IPPUJ**, 2016. Disponível em: <[Link](#)> Acesso em: 20 Set. 2021.

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

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, nos termos dos art. 4º, I e § 10 da Lei Federal nº 12.651, de 12 de maio de 2012 e, art. 4º, III - B da Lei Federal 6.766 de 19 de dezembro de 1979, com redação dada pela Lei Federal nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021.** Joinville: Câmara Municipal, 2022. Disponível em: <[Link](#)> Acesso em: 10 Out. 2021.

JOINVILLE. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município de Joinville/SC. **Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.** 4ª versão, 2020. Disponível em: <[Link](#)> Acesso em: 10/05/2022

JOINVILLE, Diagnóstico Sociambiental Por Microbacia Hidrográfica, Microbacia 13-3, 2022.

PINHEIRO, P. C.; DALCIN, R. H.; BATISTA, T. T. A. Ictiofauna de áreas com interesse para a proteção ambiental de Joinville, Santa Catarina, Brasil. **Acta Biológica Catarinense**, 2017, 4.3: 73-89.

SANTOS, A. R. et al., Influence of relief on permanent preservation areas. Science of the Total Environment. **Science of the Total Environment**, v. 541, p. 1296-1302, 2016.

SANTOS, T. M. A.; GONÇALVES, L. M. Regularização e Realocação de Moradias em áreas irregulares de Preservação Ambiental e de Leito desativado de Ferrovia - o caso do núcleo residencial Jardim Santa Marta/Campina/SP. **PLURIS** - 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Maceió, 2016. Disponível em <[Link](#)> Acesso em: 01 Out. 2021.

SILVA, R. B.; BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. Socioeconomic changes and environmental policies as dimensions of regional land transitions in the Atlantic Forest Brazil. **Environmental Science and Policy**, V. 74, p. 14-22, 2017.

VERÓL, A.P. et al. The urban river restoration index (URRIX) - A supportive tool to assess fluvial environment improvement in urbanflood control projects. **Journal of Cleaner Production**. V. 239, p. 118058, 2019.

## 7. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS



SABRINA SPECART LEMISZ  
ENGENHEIRA AMBIENTAL



FÁBIO KUNDE

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

GEÓGRAFO,

ANEXO I

Lista de fauna com possível ocorrência na área e status de ameaça no estado de Santa Catarina

- Avifauna

Nome Científico	Nome Popular	Níveis de ameaça		
		S C	IBAM A	IUCN
<b>ORDEM TINAMIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA TINAMIDAE</b>				
<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inhambuguaçu	-	-	-
<b>ORDEM ANSERIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA ANATIDAE</b>				
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marreca-caneleira	-	-	-
<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê	-	-	-
<b>FAMÍLIA ANATINAE</b>				
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pé-vermelho	-	-	-
<i>Anas bahamensis</i>	Marreca-toicinho	-	-	-
<b>ORDEM GALLIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA CRACIDAE</b>				
<i>Ortalis guttata</i>	Aracuã	-	-	-
<i>Penelope obscura</i>	Jacuaçu	-	-	-
<i>Penelope supercilialis</i>	jacupemba	V U	-	-
<b>FAMÍLIA ODONTOPHORIDAE</b>				
<i>Odontophorus capueira</i>	Uru	-	-	-
<b>ORDEM PODICIPEDIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA PODICIPEDIDAE</b>				
<i>Podilymbus podiceps</i>	Mergulhão-caçador	-	-	-
<b>ORDEM CICONIIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA PHALACROCORACIDAE</b>				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	-	-	-
<b>ORDEM PELECANIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA ARDEIDAE</b>				
<i>Botaurus pinnatus</i>	Socó-boi-baio	-	-	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Socó-dorminhoco	-	-	-
<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	-	-	-

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**

<i>Egretta caerulea</i>	Garça-azul	-	-	-
<b>FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE</b>				
<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>ORDEM CATHARTIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA CATHARTIDAE</b>				
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	-	-	-
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-preto	-	-	-
<b>ORDEM ACCIPITRIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA PANDIONIDAE</b>				
<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pescadora			
<b>FAMÍLIA ACCIPITRIDAE</b>				
<i>Elanoides forficatus</i>	Gavião-tesoura	-	-	-
<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira	-	-	-
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro	-	-	-
<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	-	-	-
<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco	V U	-	-
<i>Leucopternis lacernulatus</i>	Gavião-pombo-pequeno	V U	-	-
<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gavião-preto	-	-	-
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo	-	-	-
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	-	-	-
<i>Buteo swainsoni</i>	Gavião-papa-gafanhoto	-	-	-
<i>Parabuteo leucorrhous</i>	gavião-de-sobre-branco	-	-	-
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-de-cauda-curta	-	-	-
<b>ORDEM FALCONIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA FALCONIDAE</b>				
<i>Caracara plancus</i>	Carcará	-	-	-
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	-	-	-
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	-	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	-	-	-
<b>ORDEM GRUIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA ARAMIDAE</b>				
<i>Aramus guarauna</i>	Carão	-	-	-
<b>FAMÍLIA RALLIDAE</b>				
<i>Aramides cajanea</i>	Saracura-três-potes	-	-	-
<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	-	-	-
<i>Laterallus melanophaius</i>	Sanã-parda	-	-	-
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	Sanã-vermelha	-	-	-
<i>Porzana albicollis</i>	Sanã-carijó	-	-	-
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Saracura-do-banhado	-	-	-

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**

<i>Gallinula chloropus</i>	frango-d'água-comum	-	-	-
<i>Gallinula melanops</i>	frango-d'água-carijó	-	-	-
<i>Rallus longirostris</i>	saracura-matraca	V U	-	-
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	-	-	-
<b>ORDEM CHARADRIIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA CHARADRIIDAE</b>				
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	-	-	-
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Batuíra-de-bando	-	-	-
<i>Pluvialis squatarola</i>	batuiruçu-de-axila-preta	-	-	-
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiruçu	-	-	-
<b>FAMÍLIA RECURVIROSTRIDAE</b>				
<i>Himantopus melanurus</i>	Pernilongo	-	-	-
<b>FAMÍLIA SCOLOPACIDAE</b>				
<i>Gallinago paraguaiae</i>	Narceja	-	-	-
<i>Tringa melanoleuca</i>	Maçarico-grd-de-perna-amarela	-	-	-
<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico-de-perna-amarela	-	-	-
<b>FAMÍLIA JACANIDAE</b>				
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	-	-	-
<b>FAMÍLIA LARIDAE</b>				
<i>Larus dominicanus</i>	Gaivotão	-	-	-
<b>FAMÍLIA RYNCHOPIDAE</b>				
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	-	-	-
<b>ORDEM COLUMBIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA COLUMBIDAE</b>				
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	-	-	-
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui	-	-	-
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	-	-	-
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	-	-	-
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	-	-	-
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	-	-	-
<b>ORDEM PSITTACIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA PSITTACIDAE</b>				
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	-	-	-
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico	-	-	-
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	-	-	-
<i>Pionopsitta pileata</i>	Cuiú-cuiú	-	-	-
<i>Touit melanonotus</i>	apuim-de-costas-pretas	C R	-	-
<i>Triclaria malachitacea</i>	Sabiá-cica	V U	-	VU
<i>Forpus xanthops</i>	Tuim	-	-	-
<b>ORDEM CUCULIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA CUCULIDAE</b>				

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**

<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	-	-	-
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	-	-	-
<i>Guira guira</i>	Anú-branco	-	-	-
<i>Tapera naevia</i>	Sací	-	-	-
<b>ORDEM STRIGIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA TYTONIDAE</b>				
<i>Tyto alba</i>	Coruja-da-igreja	-	-	-
<b>FAMÍLIA STRIGIDAE</b>				
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	-	-	-
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	-	-	-
<b>ORDEM CAPRIMULGIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE</b>				
<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	-	-	-
<b>ORDEM APODIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA APODIDAE</b>				
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto	-	-	-
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	-	-	-
<b>FAMÍLIA TROCHILIDAE</b>				
<i>Phaethornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garg.-rajada	-	-	-
<i>Melanotrochilus fuscus</i>	Beija-flor-preto-e-branco	-	-	-
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-preto	-	-	-
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	-	-	-
<i>Thalurania glaucopis</i>	Tesoura-de-fronte-violeta	-	-	-
<i>Hylocharis chrysura</i>	Beija-flor-dourado	-	-	-
<i>Leucochloris albicollis</i>	Papo-branco	-	-	-
<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca	-	-	-
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	-	-	-
<i>Clytolaema rubricauda</i>	Beija-flor-rubi	-	-	-
<b>ORDEM TROGONIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA TROGONIDAE</b>				
<i>Trogon rufus</i>	Surucuá-de-barriga-amarela	-	-	-
<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-de-peito-azul	-	-	-
<b>ORDEM CORACIIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA ALCEDINIDAE</b>				
<i>Ceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	-	-	-
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	-	-	-
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	-	-	-
<b>ORDEM GALBULIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA BUCCONIDAE</b>				
<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	-	-	-
<i>Nonnula rubecula</i>	Macuru	-	-	-
<b>ORDEM PICIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA RAMPHASTIDAE</b>				

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**

<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	-	-	-
<b>FAMÍLIA PICIDAE</b>				
<i>Picumnus temminckii</i>	Picapauzinho-anão	-	-	-
<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	-	-	-
<i>Melanerpes candidus</i>	Birro	-	-	-
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Pica-pauzinho-verde-carijó	-	-	-
<i>Piculus flavigula</i>	Pica-pau-bufador	V U	-	-
<i>Piculus aurulentus</i>	Pica-pau-dourado	-	-	-
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	-	-	-
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	-	-	-
<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-de-cabeça-amarela	-	-	-
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	-	-	-
<i>Campephilus robustus</i>	Pica-pau-rei	-	-	-
<b>ORDEM PASSERIFORMES</b>				
<b>FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE</b>				
<i>Batara cinerea</i>	Matracão	-	-	-
<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa	-	-	-
<i>Dysithamnus stictothorax</i>	Choquinha-de-peito-pintado	-	-	-
<i>Herpilochmus rufimarginatus</i>	Chororozinho	-	-	-
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	Chocão-carijó	-	-	-
<i>Mackenziaena leachii</i>	Borralhara-assobiadora	-	-	-
<i>Myrmeciza loricata</i>	Formigueiro-assobiador	-	-	-
<i>Myrmeciza squamosa</i>	Papa-formigas-de-grotas	-	-	-
<i>Myrmotherula gularis</i>		-	-	-
<i>Myrmotherula unicolor</i>		-	-	-
<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul	-	-	-
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	-	-	-
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca-de-chapéu-vermelho	-	-	-
<b>FAMÍLIA CONOPOPHAGIDAE</b>				
<i>Conopophaga melanops</i>	Chupa-dente-de-mascara	-	-	-
<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente	-	-	-
<b>FAMÍLIA GRALLARIIDAE</b>				
<i>Hylopezus nattereri</i>	Pinto-do-mato	-	-	-
<i>Grallaria varia</i>	Tovacoçu	-	-	-
<b>FAMÍLIA RHINOCRYPTIDAE</b>				
<i>Scytalopus speluncae</i>	Tapaculo-preto	-	-	-
<b>FAMÍLIA FORMICARIIDAE</b>				
<i>Formicarius colma</i>	Galinha-do-mato	-	-	-
<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovaca-campainha	-	-	-
<b>FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE</b>				
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	-	-	-
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Arap.-de-garg.-branca	-	-	-
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-rajado	-	-	-

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

MICROBACIA 16-11

<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde	-	-	-
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	Arapaçu-escamado	-	-	-
<b>FAMÍLIA FURNARIIDAE</b>				
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	-	-	-
<i>Phleocryptes melanops</i>	Bate-bico			
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	-	-	-
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	-	-	-
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié	-	-	-
<i>Anumbius annumbi</i>	Cochicho	-	-	-
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Trepador-quiete	-	-	-
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-olho-branco	-	-	-
<i>Lochmias nematura</i>	João-porca	-	-	-
<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado	-	-	-
<i>Heliobletus contaminatus</i>	Trepadorzinho	-	-	-
<b>FAMÍLIA TYRANNIDAE</b>				
<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	-	-	-
<i>Hemitriccus kaempferi</i>	Maria-catarinense	V U	CR	EN
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	-	-	-
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	Tororó	-	-	-
<i>Phyllomyias burmeisteri</i>	Piolhinho-chiador	-	-	-
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolhinho	-	-	-
<i>Phyllomyias griseocapilla</i>	Boné-cinza	-	-	-
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	-	-	-
<i>Elaenia parvirostris</i>		-	-	-
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Tuque	-	-	-
<i>Elaenia obscura</i>	Tucão	-	-	-
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	-	-	-
<i>Serpophaga nigricans</i>	João-pobre	-	-	-
<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho	-	-	-
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Borboletinha-do-mato	-	-	-
<i>Phylloscartes kronei</i>	Maria-da-restinga	-	VU	VU
<i>Myiornis auricularis</i>	Miudinho	-	-	-
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-orelha-preta	-	-	-
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho-pequeno	-	-	-
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	-	-	-
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	-	-	-
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu	-	-	-
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Maria-preta-de-bico-azulado	-	-	-
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Viuvinha-de-óculos	-	-	-
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno	-	-	-
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Freirinha	-	-	-
<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	-	-	-
<i>Legatus leucophaeus</i>	Bem-te-vi-pirata	-	-	-

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**

<i>Myiozetetes similis</i>	Bemtevizinho	-	-	-
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	-	-	-
<i>Conopias trivirgatus</i>	Mosqueteiro	-	-	-
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	-	-	-
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	-	-	-
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	-	-	-
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	-	-	-
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	-	-	-
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irrê	-	-	-
<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	-	-	-
<i>Attila rufus</i>	Capitão-saíra	-	-	-
<b>FAMÍLIA FLUVICOLINAE</b>				
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe	-	-	-
<i>Muscipipra vetula</i>	Tesourinha-cinzenta	-	-	-
<b>FAMÍLIA COTINGIDAE</b>				
<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga	-	-	VU
<i>Pyroderus scutatus</i>	Pavó	E N	-	-
<b>FAMÍLIA PIPRIDAE</b>				
<i>Manacus manacus</i>	Maria-rendeira	-	-	-
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará-dançador	-	-	-
<b>FAMÍLIA TITYRIDAE</b>				
<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	-	-	-
<i>Tityra cayana</i>	Anambé-branco-de-rabo-preto	-	-	-
<i>Pachyramphus viridis</i>	Caneleiro-verde	-	-	-
<i>Pachyramphus castaneus</i>	Caneleiro	-	-	-
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleiro-preto	-	-	-
<b>FAMÍLIA VIREONIDAE</b>				
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	-	-	-
<i>Vireo olivaceus</i>	Juruviara	-	-	-
<i>Hylophilus poicilotis</i>	Verdinho-coroado	-	-	-
<b>FAMÍLIA CORVIDAE</b>				
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	Gralha-azul	-	-	-
<b>FAMÍLIA HIRUNDINIDAE</b>				
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Andorinha-testa-branca	-	-	-
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo	-	-	-
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	-	-	-
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-peq-de-casa	-	-	-
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	-	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-do-barranco	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Aandorinha-de-bando	-	-	-
<b>FAMÍLIA TROGLODYTIDAE</b>				
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	-	-	-
<i>Cantorchilus longirostris</i>	Garrinchão	-	-	-

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)**

**MICROBACIA 16-11**

<b>FAMÍLIA TURDIDAE</b>				
<i>Turdus flavipes</i>	Sabiá-preta	-	-	-
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	-	-	-
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-branca	-	-	-
<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-de-coleira	-	-	-
<b>FAMÍLIA MIMIDAE</b>				
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	-	-	-
<i>Mimus triurus</i>	Calhandra	-	-	-
<b>FAMÍLIA MOTACILLIDAE</b>				
<i>Anthus lutescens</i>		-	-	-
<b>FAMÍLIA COEREBIDAE</b>				
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	-	-	-
<b>FAMÍLIA THRAUPIDAE</b>				
<i>Thlypopsis sordida</i>		-	-	-
<i>Habia rubica</i>	Tié-do-mato	-	-	-
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tié-preto	-	-	-
<i>Tachyphonus cristatus</i>	Tié-galo	E N		
<i>Lanio melanops</i>	Tié-de-topete	-	-	-
<i>Ramphocelus bresilius</i>	Tié-sangue	-	-	-
<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu	-	-	-
<i>Tangara cyanoptera</i>	Sanhaçu-encontro-azul	-	-	-
<i>Tangara ornata</i>	Sanhaçu-de-encontro	-	-	-
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaçu-da-palmeira	-	-	-
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra-viúva	-	-	-
<i>Tangara seledon</i>	Saíra-sete-cores	-	-	-
<i>Tangara cyanocephala</i>	Saíra-militar	-	-	-
<i>Tangara peruviana</i>	Saíra-sapucaia	E N	-	VU
<i>Tangara preciosa</i>	Saíra-preciosa	-	-	-
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Cabecinha-enferrujada	-	-	-
<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	-	-	-
<i>Saltador similis</i>	Trinca-ferro	-	-	-
<b>FAMÍLIA EMBERIZIDAE</b>				
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	-	-	-
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	-	-	-
<i>Haplospiza unicolor</i>	Cigarra-bambu	-	-	-
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-verdadeiro-da-terra	-	-	-
<i>Sicalis luteola</i>	Canário-da-terra	-	-	-
<i>Embernagra platensis</i>	Sabiá-do-banhado	-	-	-
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	-	-	-
<i>Sporophila frontalis</i>	Pixoxó	V U	VU	VU
<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho	-	-	-
<i>Amaurospiza moesta</i>	Negrinho-do-mato	-	-	-

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Tico-tico-de-topete	-	-	-
<i>Sporophila angolensis</i>	Curio	C R	-	-
<b>FAMÍLIA PARULIDAE</b>				
<i>Parula pitiayumi</i>	Mariquita	-	-	-
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra	-	-	-
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	-	-	-
<i>Basileuterus flaveolus</i>	Canário-do-mato	-	-	-
<i>Phaeothlypis rivularis</i>	Pula-pula-ribeirinho	-	-	-
<b>FAMÍLIA ICTERIDAE</b>				
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	-	-	-
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chopim	-	-	-
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi	-	-	-
<i>Agelaioides badius</i>	Asa-de-telha	-	-	-
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	-	-	-
<i>Sturnella superciliaris</i>	Polícia-inglesa	-	-	-
<b>FAMÍLIA FRINGILLIDAE</b>				
<i>Carduelis magellanica</i>	Pintassilgo	-	-	-
<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo-verdadeiro	-	-	VU
<i>Euphonia cyanocephala</i>	Gaturamo-rei	-	-	-
<i>Euphonia pectoralis</i>	Ferro-velho	-	-	-
<b>FAMÍLIA ESTRILDIDAE</b>				
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	-	-	-
<b>FAMÍLIA PASSERIDAE</b>				
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	-	-	-
Total: 271 spp.				<b>Ameaçadas:16</b>

- Anfíbios

Espécie	Nome comum	Status em SC
<i>Fritziana sp. aff. fissilis*</i>	perereca-marsupial	-
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-das-matas	-
<i>Ischnochnema gr. guenteri*</i>	rã-das-matas	-
<i>Ischnochnema henselii</i>	rã-das-matas	-
<i>Dendrophryniscus leucomystax</i>	sapinho-das-bromélias	-
<i>Rhinella abei*</i>	sapo-cururuzinho	-
<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifres	-
<i>Aplastodiscus sp. aff. ehrhardti</i>	perereca-verde	VU/SC
<i>Aparasphenodon bokermanni</i>	perereca-de-capacete	DD/SC
<i>Dendrosophus berthaltze</i>	pererequinha	-
<i>Dendrosophus elegans</i>	perereca	-
<i>Dendrosophus microps</i>	pererequinha-de-borda-de-mata	-
<i>Dendrosophus sanborni*</i>	perereca	-

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

<b>Dendrosophus weneri</b>	pererequina-de-brejo	-
<b>Hypsiboas albomarginatus</b>	perereca-verde	-
<b>Hypsiboas faber</b>	sapo-martelo	-
<b>Hypsiboas guentheri</b>	perereca-dos-banhados	-
<b>Scinax fuscovarius</b>	perereca-de-banheiro	-
<b>Scinax imbegue*</b>	perereca-do-brejo	-
<b>Scinax littoralis*</b>	perereca-do-litoral	-
<b>Scinax perereca</b>	perereca-de-banheiro	-
<b>Scinax sp. aff. perpusillus</b>	Perereca-das-bromélias	-
<b>Scinax tymbamirim*</b>	perereca-do-litoral	-
<b>Itapotihyla langsdorffii</b>	perereca-castanhola	-
<b>Trachycephalus mesophaeus*</b>	perereca-dourada	-
<b>Phyllomedusa distincta</b>	perereca-das-folhagens	-
<b>Physalaemus cuvieri</b>	rã-cachorro	-
<b>Physalaemus lateristriga</b>	rã-bugio	-
<b>Physalaemus nanus</b>	rãzinha-de-folhiço	-
<b>Adenomera bokermanii*</b>	rãzinha-piadeira	-
<b>Adenomera nana*</b>	rãzinha-piadeira	-
<b>Leptodactylus latrans</b>	rã-manteiga	-
<b>Leptodactylus notoaktites</b>	rã-goteira	-
<b>Elachistocleis bicolor</b>	sapinho-guarda	-
<b>Total: 34 spp.</b>		Ameaçadas:1

- Répteis

<b>Espécie</b>	<b>Nome comum</b>	<b>Status em SC</b>
<b>Hydromedusa tectifera</b>	Cágado-pescoço-de-cobra	
<b>Phrynops hilarii</b>	Cágado-cabeçudo	
<b>Enyalius iheringii</b>	Camaleãozinho	
<b>Leposternon microcephalum</b>	Cobra-cega	
<b>Hemidactylus mabouia</b>	Lagartixa	
<b>Ophiodes striatus</b>	Cobra-de-vidro	
<b>Salvator merianae*</b>	Teiú	
<b>Placosoma cordylinum</b>	Lagartinho	
<b>Placosoma glabellum</b>	Lagartinho	
<b>Mabuya dorsivittata</b>	Lagartinho	
<b>Micrurus corallinus</b>	Cobra-coral	
<b>Bothrops jararaca*</b>	Jararaca	
<b>Bothrops jararacussu</b>	Jararacussú	
<b>Chironius bicarinatus</b>	Cobra-cipó	
<b>Chironius exoletus</b>	Cobra-cipó	
<b>Chironius foveatus</b>	Cobra-cipó	
<b>Chironius fuscus</b>	Cobra-cipó	
<b>Chironius laevicollis</b>	Cobra-cipó	
<b>Clelia plumbea</b>	Mussurana	EM

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

<b>Dipsas albifrons</b>	Come-lesma; dormideira	
<b>Dipsas alternans</b>	Come-lesma; dormideira	
<b>Dipsas indica</b>	Come-lesma; dormideira	
<b>Dipsas neivai</b>	Come-lesma; dormideira	
<b>Echianthera cephalostriata</b>	Cobra-cipó	
<b>Echianthera cyanopleura</b>	Cobra-cipó	
<b>Echianthera undulata</b>	Cobra-cipó	
<b>Erythrolamprus miliaris</b>	Cobra-d'água	
<b>Helicops carinicaudus</b>	Cobra-d'água	
<b>Oxyrhopus clathratus</b>	Cobra-coral-falsa	
<b>Philodryas aestiva</b>	Cobra-verde	
<b>Sibynomorphus neuwiedi*</b>	Dormideira	
<b>Spilotes pullatus*</b>	Caninana	
<b>Taeniophallus bilineatus</b>	Cobrinha-da-mata	
<b>Taeniophallus persimilis</b>	Cobrinha-da-mata	
<b>Uromacerina ricardinii</b>	Cobrinha-cipó	
<b>Xenodon neuwiedii</b>	Jararaquinha	
<b>Total: 36 spp.</b>		Ameaçadas:1

- Mamíferos

<b>Espécies</b>	<b>Nome-popular</b>	<b>Status</b>
<b>Didelphis albiventris</b>	gambá-de-orelha-braca	
<b>Didelphis aurita*</b>	gambá-de-orelha-preta	
<b>Gracilinanus microtarsus</b>	cuíca	
<b>Lutreolina crassicaudata</b>	cuíca-d'água	VU (SC)
<b>Metachirus nudicaudatus</b>	cuíca-de-quatro-olhos-marrom	VU (SC)
<b>Micoreus paraguayanus</b>	cuíca	
<b>Monodelphis inheringi</b>	cuíca	
<b>Dasypus hybridus</b>	tatu-galinha	
<b>Dasypus novemcinctus*</b>	tatu-galinha	
<b>Dasypus septemcinctus</b>	tatu-galinha	
<b>Tamandua tetradactyla</b>	tamanduá-de-colete	
<b>Sapajus nigrurus</b>	macaco-prego	
<b>Leopardus guttulus</b>	gato-do-mato-pequeno	VU (BR e IUCN)
<b>Leopardus pardalis</b>	jaguaritica	VU (BR)
<b>Leopardus wiedii</b>	gato-maracajá	VU (BR)
<b>Cerdocyon thous*</b>	graxaim	
<b>Eira barbara</b>	irara	
<b>Galictis cuja</b>	furão	
<b>Lontra longicaudis</b>	lontra	
<b>Nasua nasua</b>	quati	
<b>Procyon cancrivorus*</b>	mão-pelada	
<b>Guerlinguetus ingrami</b>	esquilo, Serelepe	

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

<b>Akodon montensis</b>	rato-do-mato	
<b>Akodon paranaenses</b>	rato-do-mato	
<b>Akodon serrensis</b>	rato-do-mato	
<b>Brucepattersonius inheringi</b>	rato-do-mato	
<b>Euryoryzomys russatus</b>	rato-do-mato	
<b>Holochilus brasiliensis</b>	rato-do-mato	
<b>Juliomys pictipes</b>	rato-do-mato	
<b>Necomys lasiurus</b>	rato-do-mato	
<b>Nectomys squamipes</b>	rato-do-mato	
<b>Oligoryzomys flavescens</b>	rato-do-mato	
<b>Oligoryzomys nigripes</b>	rato-do-mato	
<b>Oxymycterus judex</b>	rato-narigudo	
<b>Oxymycterus nasutus</b>	rato-narigudo	
<b>Sooretamys angouya</b>	rato-do-mato	
<b>Thaptomys nigrita</b>	rato-do-mato	
<b>Mus musculus#</b>	camundongo	
<b>Rattus novergicus#</b>	ratazana	
<b>Rattus rattus#</b>	ratazana	
		Continua...
<b>Cavia fulgida</b>	preá	
<b>Cavia porcellus</b>	preá	
<b>Hydrochoerus hydrochaeris*</b>	capivara	
<b>Dasyprocta azarae</b>	cutia	VU (IUCN)
<b>Coendu spinosus*</b>	ouriço-cacheiro	
<b>Anoura caudifer</b>	Morcego	
<b>Artibeus fimbriatus</b>	Morcego	
<b>Artibeus jamaicensis</b>	Morcego	
<b>Artibeus lituratus</b>	Morcego	
<b>Carollia perspicillata</b>	Morcego	
<b>Chiroderma doriae</b>	Morcego	VU (IUCN)
<b>Desmodus rotundus</b>	morcego-vampiro	
<b>Pygoderma bilabiatum</b>	Morcego	
<b>Sturnira lilium</b>	Morcego	
<b>Vampyrssa pusilla</b>	Morcego	
<b>Eptesicus brasiliensis</b>	Morcego	
<b>Eptesicus furinalis</b>	Morcego	
<b>Lasiurus blossevillii</b>	Morcego	
<b>Lasiurus cinereus</b>	Morcego	
<b>Lasiurus ega</b>	Morcego	
<b>Myotis levis</b>	Morcego	
<b>Myotis nigricans</b>	Morcego	
<b>Myotis riparius</b>	Morcego	
<b>Myotis ruber</b>	Morcego	VU (BRA)
<b>Molossus molossus</b>	Morcego	
<b>Molossus rufus</b>	Morcego	
<b>Tadarida brasiliensis</b>	Morcego	

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL POR MICROBACIA HIDROGRÁFICA (DSMH)

### MICROBACIA 16-11

Noctilio leporinus	morcego-pescador	
<b>Total de espécies= 68</b>		<b>8</b>