

4.4.3 Quadro de quantitativos

Tabela 5 - Inundação e risco geológico-geotécnico na microbacia hidrográfica.

Indicativos Ambientais		
Quadro das Áreas	Unidade (m ²)	Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP
Área sob risco geológico para movimento de massa na projeção de APP às margens dos corpos d'água	0	0%
Área suscetível à inundação na projeção de APP às margens dos corpos d'água	60.451,53	30,12%

4.5 INFORMAÇÕES SOBRE A FLORA

O Brasil detém quase 1/3 das florestas tropicais remanescentes no mundo, é reconhecidamente um dos mais importantes países da diversidade biológica (WHITMORE; PRANCE, 1987). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o Brasil pela sua localização geográfica e tamanho continental, abriga seis biomas, que são agrupados em Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Campos Sulinos e Zona Costeira. Esses biomas são grandes estruturas ecológicas com fisionomias distintas encontradas nos diferentes continentes, caracterizados principalmente pelos fatores climáticos e formações vegetais relacionados à latitude.

Com uma extensão territorial de 95.985 km², o Estado de Santa Catarina encontra-se totalmente inserido no domínio do Bioma da Mata Atlântica. Em termos de biodiversidade, a Mata Atlântica possui a segunda maior riqueza em espécies da flora e da fauna brasileira e está distribuída da Região Nordeste à Região Sul do Brasil e é constituída de diversas fisionomias florestais e ecossistemas associados distribuídos de forma contínua (SCHAFFER; PROCHNOW, 2002). As diferentes formações florestais da Mata Atlântica estão associadas a diferenças de solo, relevo e características climáticas existentes em sua ampla área de ocorrência ao longo da costa Atlântica.

De acordo com o Levantamento da Cobertura Vegetal do Bioma da Mata Atlântica, realizado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), existem aproximadamente 37% de remanescentes de vegetação nativa da Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina (MMA,2017).

De acordo com a divisão fitogeográfica proposta por Klein (1978), Santa Catarina apresenta as seguintes tipologias vegetacionais: Floresta Ombrófila Densa (FOD), que se estende por todo o litoral e serras litorâneas do estado; Floresta Ombrófila Mista (FOM), também chamada de Floresta de Araucária, ocorre no planalto catarinense, em altitudes superiores a 500 m; Floresta Estacional Decidual (FED), que ocorre mais ao oeste do estado; Campos Naturais, associados à FOM e são caracterizados pela vegetação predominantemente herbácea e Vegetação litorânea (restinga e mangue), presente no litoral do estado (VIBRANS, [s.d.]).

A região do município de Joinville conta com 60% de cobertura florestal formada pela tipologia Floresta Ombrófila Densa, e seus ecossistemas associados, destacando-se os manguezais, com 36 km², sendo estas formações florestais integrantes do Bioma Mata Atlântica. Grande parte da vegetação nativa do município encontra-se protegida por unidades de conservação públicas e privadas (PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE, 2020a).

Conforme o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE, 2020b), na área urbana de Joinville restam 30,5% de áreas com vegetação nativa. Sendo que desse percentual, 19,4% correspondem a fitofisionomia característica da Floresta Ombrófila Densa (FOD) Submontana e apenas 7,4% correspondem à Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. Ressalta-se que esse percentual referente à FOD Submontana provém dos resultados das políticas de proteção das “cotas 40” e da existência de Unidades de Conservação municipais, sejam elas ARIE do Morro do Boa Vista e do Iririú. Nota-se também que não há um maciço considerável de vegetação característica da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, estando os remanescentes fragmentados devido, justamente, a maior ocupação urbana situar-se nessas áreas.

4.5.1 Caracterização da vegetação existente na microbacia

Na microbacia 14-4 há um total de 252.720,37 m² de vegetação, que foi classificada como vegetação isolada, vegetação densa e vegetação densa em meio antropizado.

Entende-se como **vegetação densa** as florestas nas quais formam conjunto de sinúcias dominado por fanerófitos de alto porte, que apresenta 4 (quatro) estratos bem definidos: herbáceo, arbustivo, arboreta e arbórea.

No decorrer da análise da microbacia foi possível definir vegetação densa nos trechos 1, 8, 9, 10, 11, 12. Nestas áreas a vegetação é nativa, com evidência dos 4 estratos de uma floresta, portanto possui função ambiental para o curso d'água.

Figura 1 - Aspecto geral da vegetação encontrada no trecho 1.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Figura 2 - Aspecto geral da vegetação encontrada entre os trechos 8 a 12.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Com relação aos trechos 7 e 13, estes foram classificados como **Vegetação densa em meio antropizado**. Apesar da vegetação ser representativa nessas áreas, possuir predominância de indivíduos lenhosos nativos cujas copas se toquem formando um dossel, e formações de vegetação herbácea e arbustiva nativas, a incidência de indivíduos exóticos e invasores é grande, portanto, são considerados fragmentos florestais em áreas urbanas. Os fragmentos florestais se constituem por remanescentes vegetais em áreas urbanas, que foram interrompidos com a antropização das áreas, e apresentam como efeitos principais a perda de biodiversidade e o efeito de borda.

Inclusive nesses trechos, a faixa de projeção de APP do corpo d'água se encontra degradada devido atividades de limpeza e retificação do corpo d'água, esta também traz como consequências supressão de vegetação ciliar e formação de clareiras nas quais propiciam o crescimento de espécies generalistas que em sua maioria são exóticas, dificultado o estabelecimento de espécies nativas.

Figura 3 - Aspecto geral da vegetação do trecho 7, demonstrando as clareiras e a proliferação de espécies herbáceas, arbustivas exóticas invasoras e trepadeiras que predominam sobre as copas das árvores.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Figura 4 - Aspecto geral da vegetação, demonstrando as clareiras e a proliferação de Lírio-do-brejo (*H. coronarium*) e trepadeiras que predominam sobre as copas das árvores, ao lado do corpo d'água do trecho 7.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Entende-se como **vegetação isolada**, os exemplares arbóreos situados fora de fisionomias vegetais, que se destacam da paisagem como vegetação isolada, que devido principalmente à ação antrópica pretérita, apresentam ausência de estratificação vegetal bem definida, bem como ausência de serrapilheira, epifitismo e lianas, não permitindo o enquadramento técnico como fragmento florestal nativo. Estes núcleos de vegetação são remanescentes em área urbana dissociados de maciços florestais, isolados uns dos outros, que apresentam heterogeneidade espacial, efeitos de bordas acentuados e perda de biodiversidade.

Os trechos 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19 foram definidos como vegetação isolada (ou sem vegetação). A ocupação urbana e sua infraestrutura associada promoveu a redução da vegetação ciliar e a impermeabilização do solo, com avanço da população em direção ao corpo d'água. Dessa forma, além da vegetação da faixa de projeção de 30 metros de APP estar comprometida, a área está ocupada por construções e outros usos, não havendo mais possibilidade de função ecológica destas áreas sobre o corpo d'água.

Figura 5 - Aspecto geral da vegetação, demonstrando as clareiras e indivíduos arbóreos isolados.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Com base no levantamento feito através do método de caminhamento, foram observadas espécies nativas como Embaúba (*Cecropia pachystachya*), Capororoca (*Myrsine coriacea*), Ingá-feijão (*Inga marginata*), Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), Silva (*Mimosa bimucronata*), Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), Camboatá (*Cupania vernalis*), Jacatirão-Joinville (*Pleroma mutabile*), Quaresmeira (*Pleroma granulosum*), Ipê-amarelo (*Handroanthus albus*) e Palmito-juçara (*Euterpe edulis*), este último presente na Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria MMA nº 443/2014).

Em relação as espécies exóticas, verificou-se a ocorrência de vegetação arbórea, arbustiva e herbáceas do tipo ruderal, entre as quais: Lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*), Mamona (*Ricinus communis*), Amendoeira-da-praia (*Terminalia catappa*), Figueira (*Ficus benjamina*), Flamboyant (*Delonix regia*), Palmeira-real (*Archontophoenix cunninghamiana*), Pinus (*Pinus elliottii*), espécies frutíferas como Goiabeira (*Psidium guajava*), Bananeira (*Musa sp*), Mangueira (*Mangifera indica*), Abacateiro (*Persea americana*) e Limoeiros (*Citrus sp*). Muitas destas espécies são consideradas exóticas invasoras, conforme a lista de espécies exóticas invasoras no Estado de Santa Catarina (Res. CONSEMA nº 08/2012).

Apresenta-se a seguir o registro fotográfico da vegetação observada no imóvel.

Figura 6 - *Cecropia pachystachya*, *Syagrus romanzoffiana*, *Euterpe edulis*, entre outras espécies nativas intercaladas com vegetação exótica como *Hedychium coronarium*.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

De acordo com as características vegetacionais observadas, pode-se indicar que a área objeto de estudo está inserida na região fitoecológica Floresta Ombrófila Densa, sob a sub-formação de Terras Baixas.

Todavia, as intervenções pretéritas realizadas na área de interesse para incremento imobiliário permitiram o desenvolvimento da vegetação ali antes inexistente, sobretudo espécies exóticas, que aliado a forte antropização do local, contribuíram para alteração das características ecológicas da região, sendo que as funções ambientais da flora, entre eles preservação de recursos hídricos, estabilidade geológica, promoção da biodiversidade e facilitação do fluxo gênico de fauna e flora, não estão mais presentes nos trechos 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19.

A tabela a seguir apresenta o cálculo da vegetação existente na projeção de APP de 30 m para os cursos d'água da microbacia, sendo dessa forma a vegetação ciliar remanescente, caracterizada como vegetação densa ou isolada, conforme apresentado anteriormente.

Tabela 6 - Vegetação da microbacia hidrográfica.

Vegetação		
Quadro das áreas	Unidade (m ²)	Percentual em relação à área total da microbacia na projeção de APP
Área vegetada (vegetação densa e densa em meio antropizado) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada	26.839,65	26,71 %
Área vegetada (árvores isoladas) dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada	29.824,81	29,69 %
Área sem vegetação dentro da faixa de projeção da APP na Área Urbana Consolidada	43.800,42	43,60 %

Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

4.5.2 Identificação das áreas de restrições ambientais

Conforme apresentado anteriormente, na microbacia em estudo pode ser encontrado vegetação característica da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas distribuída de forma isolada. Sobre a vegetação podem existir restrições ao uso, como estar localizada em Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA), Unidades de Conservação (UCs) e/ou zonas de amortecimento.

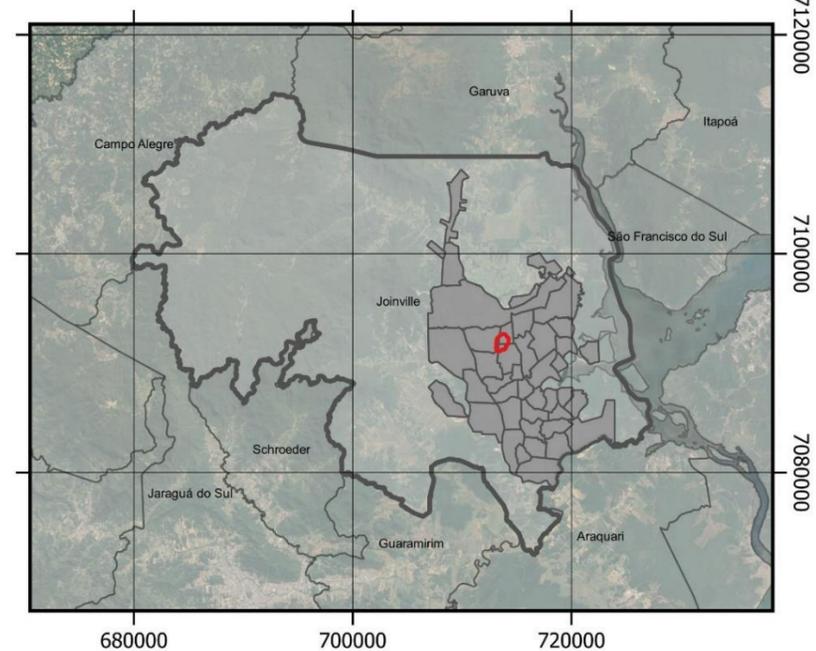
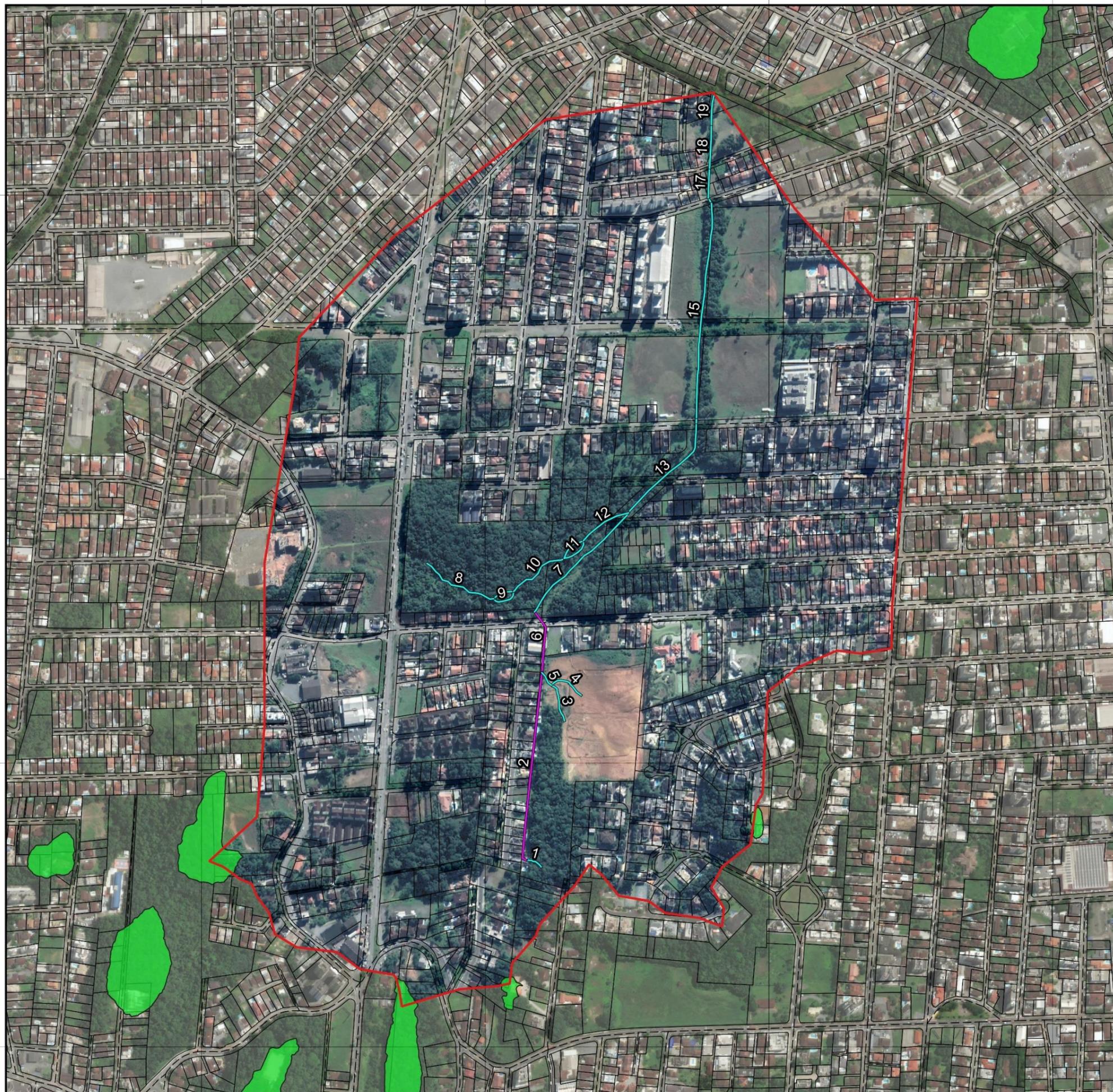
A área urbana de proteção ambiental (AUPA) está delimitada na Lei Complementar nº 470/2017 e se refere a regiões que apresentam grandes fragilidades ambientais, caracterizando-se por áreas acima da isoípsa 40, consideradas reservas paisagísticas que necessitam de grandes restrições de ocupação efetiva, proteção, recuperação e manutenção. Na microbacia 14-4 podem ser encontradas pequenas áreas inseridas neste zoneamento na sua porção sudoeste.

No município de Joinville encontra-se uma expressiva quantidade de áreas legalmente protegidas, sendo 9 (nove) Unidades de Conservação (UCs), 7 administradas pelo município e 2 particulares. Ao todo, essas áreas protegem aproximadamente 504,04 km² de área do município, da qual 342,33 km² são remanescentes da Mata Atlântica. As unidades de conservação estão divididas em dois grupos, sendo 5 UCs de Proteção Integral: Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin, Parque Municipal do Morro do Finder, Parque Natural Municipal da Caieira, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Caetezal e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Joinville; e 4 UCs de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental (APA) Serra Dona Francisca, Área de Relevante

Interesse Ecológico (ARIE) Morro do Boa Vista, ARIE Morro do Iriú e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Ilha do Morro do Amaral.

A microbacia 14-4 não está inserida em unidade de conservação e/ou zona de amortecimento, sendo as UCs mais próximas as ARIES do Morro do Boa Vista e Iriú.

O **Mapa de Restrições** foi elaborado com base na vegetação existente na microbacia e as demais condições apresentadas, podendo ser observado a seguir. Com relação a áreas de risco, unidades de conservação, zona de amortecimento, corredores ecológicos e zoneamento urbano, a única restrição identificada para esta microbacia é com relação ao uso e ocupação do solo, em razão da Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA) conforme Lei Complementar nº 470/2017.



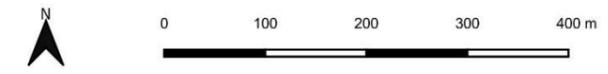
Legenda:

- Microbacia 14-4
- Logradouros

Levantamento hidrográfico

- Corpo d'água
- Corpo d'água (Tubulado/Galeria Fechada)

- Áreas de Risco
- Zoneamento AUPA
- Lotes
- Limite de bairro
- Perímetro Urbano
- Limite Municipal de Joinville
- Limites Municipais de SC



Referências

Sistema de coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 22S;
 Projeção: Universal Transversa de Mercator;
 Datum: SIRGAS 2000;
 Base da Imagem de Satélite: BING-2021; Google Satellite-2022;
 Base de vetores: SIMGEO-2022;



Rôgga S.A Construtora e Incorporadora

Estado	Diagnóstico Ambiental de Microbacia Hidrográfica		
Título	MAPA DAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS		
Data	Junho/2022	Autor	Gabriel do Vale Almeida
		Escala	1:7.000

Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei nº 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem autorização expressa do autor. Folha A3.

4.6 INFORMAÇÕES SOBRE A FAUNA

O bioma da Mata Atlântica abriga cerca de 849 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes, segundo levantamentos já realizados (MMA, 2017).

A fauna no estado de Santa Catarina é bastante variada e bem representativa, principalmente por apresentar grande distinção de ambientes (MMA, 2017). O estado situa-se como a terceira unidade da federação com maior área de remanescentes da Mata Atlântica, resguardando 17,46% da área original (RBMA, 2008).

Conforme o Plano de Manejo da APA Dona Francisca (Prefeitura Municipal de Joinville, 2012), nesta unidade de conservação foi registrada a existência de 296 espécies de aves e 112 espécies de mamíferos. Nos estudos para elaboração do Plano de Manejo da ARIE do Morro do Boa Vista, foram localizadas 42 espécies de anfíbios, 128 espécies de aves, 62 espécies de mamíferos, 28 espécies de peixes e 40 espécies de répteis.

4.6.1 Caracterização da fauna existente

Os diferentes estratos da Floresta Ombrófila Densa multiplicam as possibilidades de muitos animais encontrarem abrigo e alimento, entretanto, a ausência de corredores ou fragmentos de vegetação conectados, tornam o ambiente pouco provável de possuir grande riqueza de espécies (PERINI et al., 2021).

Para o diagnóstico, foram realizados levantamentos dos diferentes grupos faunísticos (Ictofauna, Herpetofauna, Mastofauna e Avifauna) existentes no trecho analisado. Assim como foram utilizados dados de pesquisa secundários realizada na área de estudo (PINHEIRO; DALCIN; BATISTA, 2017; COMITTI, 2017, SEVEGNANI; GROSE; DORNELLES, 2017 e DORNELLES et al., 2017), os quais foram importantes entender a dinâmica local dos grupos faunísticos, permitindo verificar sua função ecológica no trecho.

As inspeções ocorreram em diferentes horários do dia, através do método de busca ativa. Foram realizados registros dos rastros, tocas e das espécies sempre que possível, utilizando uma máquina fotográfica da marca Canon EOS Rebel T6.

a) Ictiofauna

O ambiente aquático apresenta como forma de vida dominante entre os vertebrados, os peixes. Esses animais colonizam os diversos tipos de habitats presentes, sendo submetidos às mais variadas

condições ambientais. Como consequência, apresentam formas e padrões de vida variados, desenvolvendo estratégias distintas para a sobrevivência em determinado habitat (WOOTON, 1991).

O Estado de Santa Catarina, inserido nos domínios da Mata Atlântica, apresenta grande diversidade de riachos típicos deste bioma com alta riqueza de espécies de peixes, muitas delas ainda desconhecidas para a ciência (MENEZES et al., 2007). O conhecimento da ictiofauna que ocorre em território catarinense está fortemente aliado a estudos taxonômicos (inventários da fauna). Poucos estudos relacionam os peixes com a diversidade de bacias hidrográficas, especialmente em ambientes de Mata Atlântica (BUCKUP; MENEZES; GHAZZI, 2007).

Muitas espécies necessitam de habitats diferentes conforme a etapa do seu desenvolvimento ou ciclo de vida (BECKER, 2002), razão pela qual pode-se encontrar, por exemplo, indivíduos adultos de uma determinada espécie em um local específico do rio em sua época de reprodução. A preservação da mata ciliar é de extrema importância para a manutenção de certas características (como micro habitats, disponibilidade de alimento, locais de reprodução) fundamentais para o ciclo de vida de diversas espécies da ictiofauna (SERRA; CARVALHO; LANGEANI, 2007).

Durante inspeções em campo, não foram registradas espécies da ictiofauna, entretanto, foi realizada uma pesquisa documental que originou a Tabela 8 com os dados da ictiofauna, apresentada no item 4.6.2 do presente estudo.

b) Herpetofauna

Este grupo é formado por répteis e anfíbios, é constituído por animais ectotérmicos, onde sua temperatura corpórea depende da temperatura do ambiente.

Os répteis e anfíbios são encontrados com maior frequência nos meses mais quentes, sendo que, nos meses mais frios permanecem quase todo tempo abrigados, tornando difícil a sua visualização e captura, isso em função de sua temperatura corporal variar de acordo com a temperatura do ambiente. Para os répteis, há certa dificuldade em localizá-los, em função dos padrões de coloração, do comportamento de fuga em relação ao ser humano ou mesmo por não emitirem sons, ao contrário de anfíbios, que podem ser localizados mais facilmente pela vocalização durante sua estação reprodutiva (SILVANO; SEGALLA, 2005 apud SERAFIM et al., 2008).

Atualmente são reconhecidas mais de 10.700 espécies de répteis no mundo. Conforme último levantamento realizado em 2018, o Brasil conta com 795 espécies, sendo 36 Testudines, 6 Crocodylia e 753 Squamata (72 anfisbenas, 276 “lagartos” e 405 serpentes). Considerando subespécies, são 6 Crocodylia, 37 Testudines e 799 Squamata no país (75 anfisbenas, 282 “lagartos” e 442 serpentes), totalizando 842 espécies e subespécies de répteis no país, ocupando o 3º lugar em riqueza de espécies de répteis do mundo, atrás apenas da Austrália (1.057) e do México (942) (UETZ e HOŠEK 2018 apud COSTA; BÉRNILS, 2018).

Já para o grupo dos anfíbios, são conhecidas mundialmente, aproximadamente 7.586 espécies, dentre anuros, salamandras e cobras-cegas (FROST, 2016). O Brasil conta atualmente com cerca de 1.080 espécies registradas, sendo 1.039 anuros, 36 cobras-cegas e 05 salamandras (SEGALLA et al., 2016).

Estima-se para o Estado de Santa Catarina, a existência de 110 espécies de répteis, nenhuma delas endêmica (BÉRNILS; BATISTA; BERTELLI, 2001). Já se tratando de anfíbios, são registradas 144 espécies para o Estado (GARCIA et al., 2007 apud ANDRADE et al., 2011).

Durante o levantamento em campo não houve registros de espécies pertencentes ao grupo da herpetofauna.

A escassez de registros pode estar associada principalmente à qualidade ambiental da área amostrada, visto que está inserida em área urbana. Ou o mais provável é que essas populações sejam pequenas na área estudada. Além disso, esses animais possuem hábitos noturnos, fossoriais e/ou criptozoicos que dificultam sua detecção na área de estudo, principalmente em estudo simplificados de licenciamento (BÉRNILS; BATISTA; BERTELLI, 2001).

A ocorrência das espécies da herpetofauna está relacionada com a atividade sazonal, sendo mais ativos e por isso mais conspícuos quando em época reprodutiva, geralmente na primavera e no verão, períodos mais quentes e úmidos do ano (BÉRNILS; BATISTA; BERTELLI, 2001). Este também pode ser um dos motivos da escassez de registros de representantes da herpetofauna na área, tendo este estudo sido realizado na estação do outono.

Todavia, foram descritos nas Tabela 9 e Tabela 10 (Item 4.6.2), as espécies de possível ocorrência para a área de estudo, obtida a partir do levantamento de dados secundários.

c) Mastofauna

O Brasil possui grande diversidade de mamíferos, sendo considerada a mais rica do planeta. Reis (2011 apud OLIVEIRA, 2017) catalogou 688 espécies para o território nacional, destas 36 foram acrescentadas depois de 2006, mostrando que este número pode ainda ser subestimado pela carência de estudos nesta área.

Entre os três estados da região sul do Brasil, Santa Catarina é aquele que historicamente, detém o menor conhecimento sobre a composição de sua mastofauna (ÁVILLA-PIRES, 1999 apud BÔLLA et al., 2017).

A mastofauna desempenha importante papel na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, entre eles, o controle populacional de suas presas e a constante regeneração das matas (JUNIOR, 2011). Além disso, algumas espécies são indicadoras ambientais, refletindo a preservação do local onde ocorrem (MAZZOLLI, 2006 apud JUNIOR, 2011). Portanto, a perda e fragmentação de habitat,

resultantes de atividades antrópicas, representam as maiores ameaças aos mamíferos terrestres no país (COSTA et al. 2005 apud JUNIOR, 2011).

Durante as inspeções em campo, foi registrado vestígios da espécie *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara). Este é maior roedor vivo do mundo, chegando a pesar 75 kg, vivem em grupos, e possuem ampla distribuição e alta densidade populacional, um bando pode conter até 20 indivíduos.

Figura 7 – Vestígios da espécie *Hydrochoerus hydrochaeris*, registrados durante levantamento de campo.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Para complementar os dados primários, foram descritos no Item 4.6.2 (Tabela 11), as espécies de possível ocorrência para a área de estudo, elaborada a partir do levantamento de dados secundários.

d) Avifauna

Estima-se que sejam conhecidas em torno de 10.500 espécies de aves em todo (LAZZARETII et al., 2014). Destes, 1.999 foram registradas no Brasil (CBRO, 2016), constituindo-se no grupo mais homogêneo de vertebrados.

O ecossistema da Mata Atlântica abriga 891 espécies que representam 45% das espécies que ocorrem no Brasil. Este domínio é caracterizado por uma alta taxa de endemismo, incluindo 27 gêneros, 213 espécies e 162 subespécies (LIMA, 2014).

Embora seja um dos ecossistemas mais ricos em biodiversidade do mundo, a Mata Atlântica é também o domínio que possui o maior número de espécies ameaçadas. Existem 120 espécies e subespécies de aves nativas da Mata Atlântica, reconhecidas como ameaçadas no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

Em relação a lista de fauna ameaçada para o Estado de Santa Catarina (Res. CONSEMA nº 02/2011) o estado conta com 97 espécies de aves ameaçadas, destas 28 estão na categoria de Criticamente em Perigo (CR), 31 Em perigo (EN) e 38 Vulnerável (VU).

Sem dúvida, as aves são o grupo da fauna de maior abundância e riqueza presente na área de estudo. Tal fato pode ser justificado por possuírem maior facilidade de deslocamento e alimentação, e por utilizarem os remanescentes florestais para descanso e nidificação.

Durante as inspeções de campo, foram avistadas um total de 18 espécies, representadas por 13 famílias (Tabela 7).

Tabela 7 – Avifauna registrada durante levantamento de campo.

Legenda: LC= Pouco Preocupante, VU= Vulnerável; EN= Em Perigo; CR= Criticamente em Perigo, EW= Extinta na Natureza. Status de conservação conforme padrão IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (Global), Portaria MMA nº 148/2022 (Nacional) e Resolução CONSEMA nº 002/2011 (Estadual).

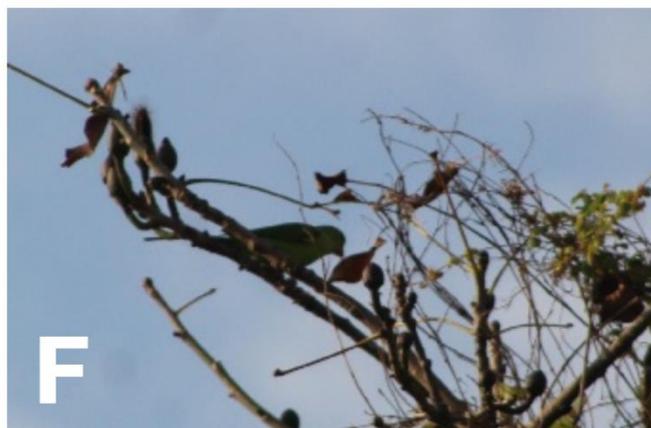
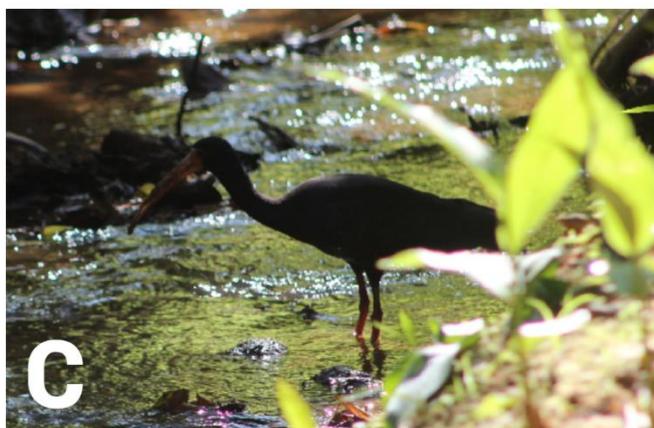
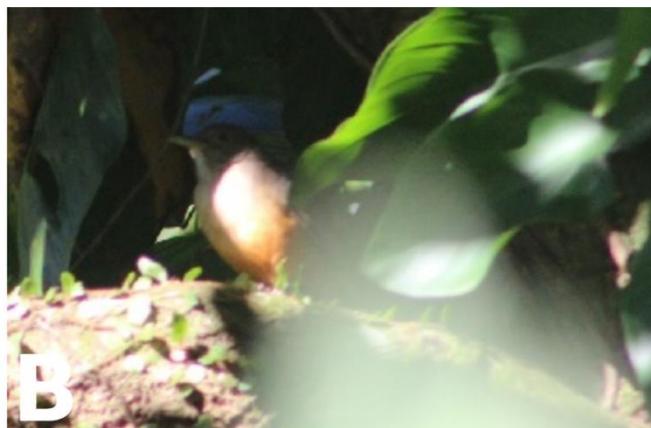
Família/Espécie	Nome Comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA 148/2022	Res. Consema 02/2011
Columbidae		LC	LC	LC
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	LC	LC	LC
Charadriidae		LC	LC	LC
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	LC	LC	LC
Cracidae		LC	LC	LC
<i>Ortalis squamata</i>	Aracuã-escamoso	LC	LC	LC
Cuculidae		LC	LC	LC
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	LC	LC	LC
Falconidae				
<i>Milvago chimachima</i>	Gavião-carrapateiro	LC	LC	LC
Furnariidae		LC	LC	LC
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	LC	LC	LC
Icteridae		LC	LC	LC
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	LC	LC	LC
Psittacidae		LC	LC	LC
<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome Comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA 148/2022	Res. Consema 02/2011
Thraupidae		LC	LC	LC
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	LC	LC	LC
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço-cinzento	LC	LC	LC
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	LC	LC	LC
Threskiornithidae		LC	LC	LC
<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru	LC	LC	LC
Trochilidae		LC	LC	LC
<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-frente-violeta	LC	LC	LC
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	LC	LC	LC
Turdidae		LC	LC	LC
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabia-laranjeira	LC	LC	LC
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	LC	LC	LC
Tyrannidae		LC	LC	LC
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	LC	LC	LC
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	LC	LC	LC

Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

A seguir, são apresentadas imagens de algumas espécies registradas na área de estudo.

Figura 8 – A) *Sicalis flaveola*, B) *Turdus rufiventris*, C) *Phimosus infuscatus*,
D) *Thalurania glaucopis*, E) *Thraupis sayaca* e F) *Brotogeris tirica*.



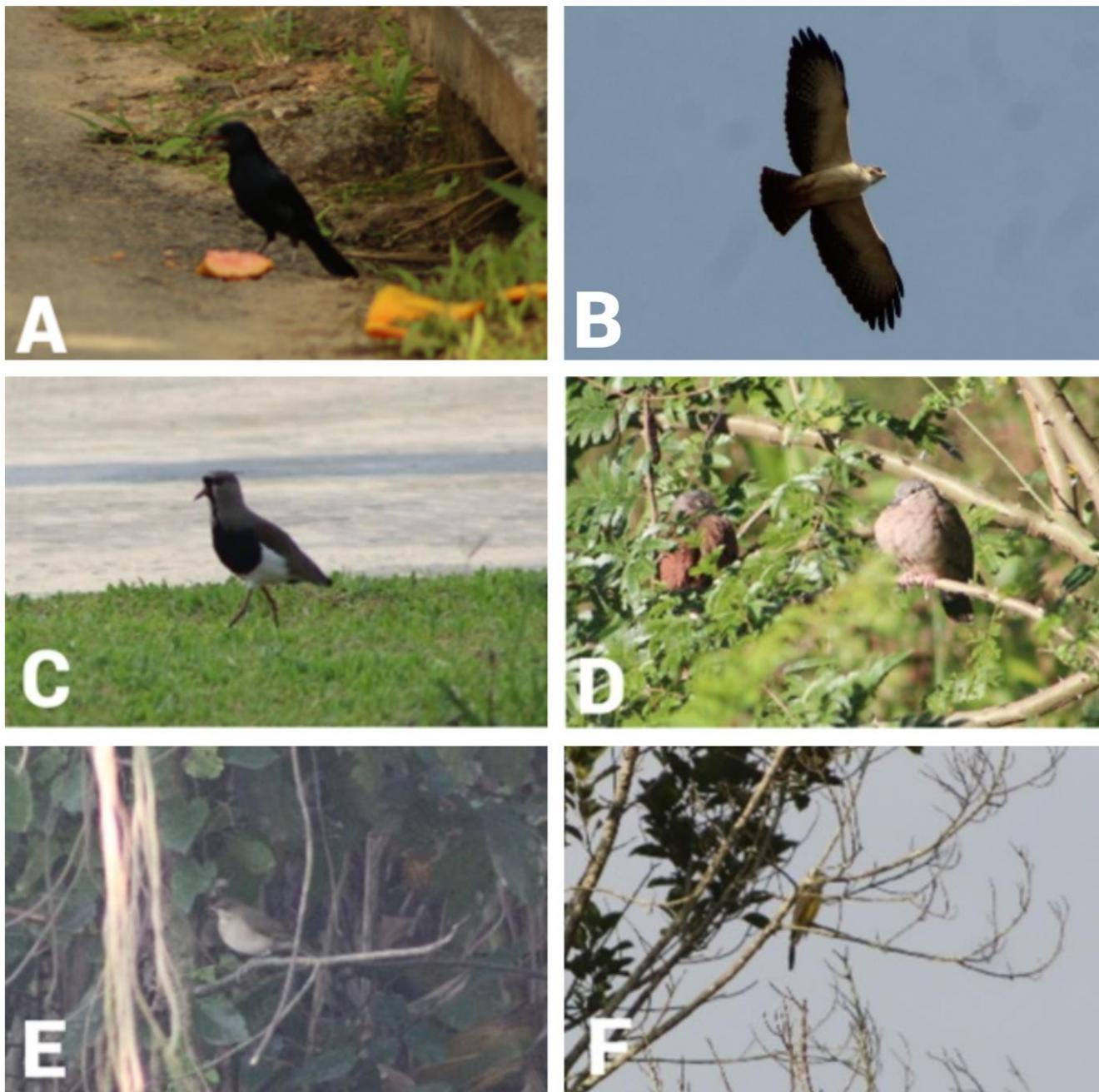
Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Figura 9 – A) *Furnarius rufus*, B) *Ortalis squamata*, C) *Piaya cayana*,
D) *Eupetomena macroura*, E) *Pitangus sulphuratus* e F) *Coereba flaveola*.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

Figura 10 – A) *Molothrus bonariensis*, B) *Milvago chimachima*, C) *Vanellus chilensis*, D) *Columbina talpacoti* E) *Turdus amaurochalinus* e F) *Tyrannus melancholicus*.



Fonte: AMBIENT Engenharia e Consultoria, 2022.

O trecho da microbacia analisado se caracteriza por ambiente com alto grau de antropização, com presença vegetação isoladas, e como a vegetação exerce importante papel no fornecimento de habitats para a fauna, a ausência de vegetação mais complexa no local, contribui para inexistência de condições de se abrigarem indivíduos componentes da fauna mais exigentes. Dos grupos da fauna, o único com ocorrência e abundância mais representativa na área, são as aves.

Grande parte da avifauna observada neste levantamento é composta por espécies conhecidas como sinantrópicas, ou seja, que ampliam sua distribuição geográfica na medida em que a vegetação original é suprimida, como por exemplo, rolinha-roxa (*Columbia talpacoti*), canário-da-terra (*Sicalis flaveola*), joão-de-barro (*Furnarius rufus*). Essas espécies apresentam elevada flexibilidade referente aos impactos causados por atividades antrópicas em paisagens alteradas, e grande capacidade para adaptar-se a esses ambientes.

4.6.2 Tabela indicando as espécies de fauna

As tabelas a seguir apresentam os dados obtidos através de levantamento bibliográfico realizado focando a área de estudo.

O status de ameaça seguiu a Lista Vermelha da IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014) e a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002, de 06 de dezembro de 2011).

Para a elaboração da tabela de dados secundários da Ictiofauna (Tabela 8) foram compilados dados do estudo da Ictiofauna de Áreas com Interesse para a Proteção Ambiental de Joinville, Santa Catarina, Brasil. Para o ordenamento taxonômico foi utilizado referências do livro Peixes de Água Doce da Mata Atlântica (2007).

Conforme bibliografia consultada, pode-se citar 22 espécies de ictiofauna pertencentes a 8 famílias com possível ocorrência na área analisada.

Tabela 8 - Riqueza de espécies de Ictiofauna esperados para trecho da Microbacia 14 -4.

Legenda: LC= Pouco Preocupante, VU= Vulnerável; EN= Em Perigo; CR= Criticamente em Perigo, EW= Extinta na Natureza. Status de conservação conforme padrão IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (Global), Portaria MMA Nº 148/2022 (Nacional) e Resolução CONSEMA nº 002/2011 (Estadual).

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Callichthyidae				
<i>Corydoras ehrhardti</i>	Cascudinho	LC	LC	LC
<i>Scleromystax barbatus</i>	Coridora-bandada	LC	LC	LC
<i>Callichthys callichthys</i>	Cascudo	LC	LC	LC
Characidae				
<i>Astyanax laticeps</i>	Lambari-listrado	LC	LC	LC
<i>Hollandichthys multifasciatus</i>	Lambari-listrado	LC	LC	EN

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
<i>Hyphessobrycon boulengeri</i>	Lambari	LC	LC	LC
<i>Hyphessobrycon griemi</i>	Lambari	LC	LC	LC
<i>Mimagoniates microlepis</i>	Tetra-azul	LC	LC	LC
<i>Spintherobolus ankoseion</i>	-	LC	LC	CR
Cichlidae				
<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará	LC	LC	LC
<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia	LC	LC	LC
Gymnotidae				
<i>Gymnotus pantherinus</i>	Tuvira	LC	LC	LC
<i>Gymnotus sylvius</i>	Tuvira	LC	LC	LC
Heptapteridae				
<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá	LC	LC	LC
Loricariidae				
<i>Pseudotothyris obtusa</i>	Canivete	LC	LC	LC
<i>Hypostomus commersoni</i>	Pirá-tatu	LC	LC	LC
Poeciliidae				
<i>Poecilia reticulata</i>	Barrigudinho	LC	LC	LC
<i>Phalloceros megapolos</i>	Barrigudinho	LC	LC	LC
<i>Phalloceros spiloura</i>	Barrigudinho	LC	LC	LC
<i>Xiphophorus helleri</i>	peixe-espada	LC	LC	LC
Synbranchidae				
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Mussum	LC	LC	LC
Rivulidae				
<i>Atlantirivulus haraldsiolii</i>	-	LC	LC	VU

Fonte: Adaptado de Pinheiro; Dalcin; Batista, 2017.

Para a elaboração da tabela de dados secundários (Tabela 9 e Tabela 10), foram compilados dados apresentados no estudo da Herpetofauna da Bacia do rio Cachoeira, município de Joinville, Santa Catarina, Sul do Brasil. A nomenclatura de identificação das espécies seguiu a proposta pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (COSTA; BERNILS, 2018).

Conforme bibliografia consultada, foram obtidos registros de 36 espécies de anfíbios pertencentes a 09 famílias, e 18 espécies de répteis distribuídas em 11 famílias com possível ocorrência na área de estudo.

Tabela 9 - Riqueza de anfíbios esperados para trecho da Microbacia 14 - 4.

Legenda: LC= Pouco Preocupante, VU= Vulnerável; EN= Em Perigo; CR= Criticamente em Perigo, EW= Extinta na Natureza. Status de conservação conforme padrão IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (Global), Portaria MMA nº 148/2022 (Nacional) e Resolução CONSEMA nº 002/2011 (Estadual).

Família/Espécie	Nome Comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Brachycephalidae		LC	LC	LC
<i>Ischnocnema sp</i>	Rã	LC	LC	LC
<i>Ischnocnema sp</i>	Rã-das-matas	LC	LC	LC
Bufonidae		LC	LC	LC
<i>Rhinella abei</i>	Sapo	LC	LC	LC
<i>Rhinella icterica</i>	Sapo-cururu	LC	LC	LC
<i>Dendrophryniscus berthalutzae</i>	Sapo	LC	LC	LC
Craugastoridae		LC	LC	LC
<i>Haddadus binotatus</i>	Rã-das-matas	LC	LC	LC
Cycloramphidae		LC	LC	LC
<i>Cycloramphus bolitoglossus</i>	Sapo	LC	LC	LC
Hemiphractidae		LC	LC	LC
<i>Fritziana sp</i>	-	LC	LC	LC
Hylidae		LC	LC	LC
<i>Aplastodiscus ehrhardti</i>	Perereca	LC	LC	VU
<i>Boana albomarginata</i>	-	LC	LC	LC
<i>Boana faber</i>	-	LC	LC	LC
<i>Boana semilineata</i>	-	LC	LC	LC
<i>Bokermannohyla hylax</i>	Perereca	LC	LC	LC
<i>Dendropsophus berthalutze</i>	-	LC	LC	LC
<i>Dendropsophus microps</i>	Perereca	LC	LC	LC
<i>Dendropsophus elegans</i>	Perereca	LC	LC	LC
<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequina-do-brejo	LC	LC	LC
<i>Dendropsophus weneri</i>	Perereca	LC	LC	LC
<i>Ololygon argyreornata</i>	-	LC	LC	LC
<i>Ololygon littoralis</i>	-	LC	LC	LC
<i>Ololygon sp</i>	-	LC	LC	LC
<i>Phyllomedusa distincta</i>	-	LC	LC	LC
<i>Scinax tymbamirim</i>	-	LC	LC	LC
<i>Scinax perereca</i>	Perereca	LC	LC	LC
<i>Scinax imbegue</i>	Perereca-do-brejo	LC	LC	LC
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	Perereca-grudenta	LC	LC	LC
Leptodactylidae		LC	LC	LC
<i>Adenomera nana</i>	Rã	LC	LC	LC
<i>Adenomera bokermanni</i>	Rãzinha-piadeira	LC	LC	LC
<i>Adenomera araucaria</i>	Rã	LC	LC	LC
<i>Leptodactylus notoaktites</i>	Rã-goteira	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome Comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-comum	LC	LC	LC
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	LC	LC	LC
<i>Physalaemus lateristriga</i>	-	LC	LC	LC
<i>Physalaemus gr. signifer</i>	-	LC	LC	LC
Hylodidae		LC	LC	LC
<i>Hylodes perplucatus</i>	Rã-do-riacho	LC	LC	LC
Microhylidae		LC	LC	LC
<i>Elachistocleis bicolor</i>	Sapinho-guarda	LC	LC	LC

Fonte: Adaptado de COMITTI, 2017.

Tabela 10 - Riqueza de répteis esperada para trecho da Microbacia 14 - 4.

Legenda: LC= Pouco Preocupante, VU= Vulnerável; EN= Em Perigo; CR= Criticamente em Perigo, EW= Extinta na Natureza. Status de conservação conforme padrão IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (Global), Portaria MMA nº 148/2022 (Nacional) e Resolução CONSEMA nº 002/2011 (Estadual).

Família/Espécie	Nome Comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Chelidae				
<i>Phrynops hilarii</i>	Cágado-pescoçudo	LC	LC	LC
Emydidae				
<i>Trachemys dorbigni</i>	Tartaruga-tigre	LC	LC	LC
<i>Trachemys scripta</i>	Tigre d'água da orelha vermelha	LC	LC	LC
Alligatoridae				
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-de-papo-amarelo	LC	LC	LC
Anguidae				
<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro	LC	LC	LC
Gekkonidae				
<i>Hemidactylus mabouia</i>		LC	LC	LC
Teiidae				
<i>Salvator merianae</i>	Lagarto-teiú	LC	LC	LC
Amphisbaenidae				
<i>Leposternon microcephalum</i>	Cobra-da-terra	LC	LC	LC
Leiosauridae				
<i>Enyalius iheringii</i>	Camaleãozinho	LC	LC	LC
Colubridae				
<i>Chironius bicarinatus</i>	Cobra-cipó	LC	LC	LC
<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome Comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Dipsadidae				
<i>Dipsas incerta</i>				
<i>Erythrolamprus miliaris orinus</i>	Cobra-d'água	LC	LC	LC
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	Falsa-coral	LC	LC	LC
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	Dormideira cinzenta	LC	LC	LC
<i>Xenodon neuwiedii</i>	Falsa jararaca	LC	LC	LC
Viperidae				
<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	LC	LC	LC
<i>Bothrops jararacussu</i>	Jararacuçu	LC	LC	LC

Fonte: Adaptado de COMITTI, 2017.

Para a elaboração da tabela de dados secundários da mastofauna (Tabela 11), foram compilados dados da Diversidade de mamíferos em fragmentos florestais urbanos na Bacia Hidrográfica do rio Cachoeira, Joinville, SC. Para a identificação e ordenamento taxonômico foi utilizado à lista da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMZ, 2020).

Conforme bibliografia consultada, foram obtidos registros de 32 espécies de mastofauna pertencentes a 16 famílias com potencial ocorrência no trecho analisado.

Tabela 11 - Riqueza de espécies da mastofauna esperada para trecho da Microbacia 14 - 4.

Legenda: LC= Pouco Preocupante, VU= Vulnerável; EN= Em Perigo; CR= Criticamente em Perigo, EW= Extinta na Natureza. Status de conservação conforme padrão IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (Global), Portaria MMA nº 148/2022 (Nacional) e Resolução CONSEMA nº 002/2011 (Estadual).

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. IBAMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Didelphidae				
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	LC	LC	LC
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	LC	LC	LC
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Cuíca	LC	LC	LC
Myrmecophagidae				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	LC	LC	LC
Dasypodidae				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	LC	LC	LC
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu-rabo-mole	LC	LC	LC
Vespertilionidae				
<i>Myotis nigricans</i>	Morcego	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. IBAMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Phyllostomidae				
<i>Anoura caudifera</i>	Morcego-beija-flor	LC	LC	LC
<i>Artibeus fimbriatus</i>	Morcego	LC	LC	LC
<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego-das-frutas	LC	LC	LC
<i>Artibeus obscurus</i>	Morcego	LC	LC	LC
<i>Sturnira lilium</i>	Morcego	LC	LC	LC
<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	LC	LC	LC
<i>Mimon bennetti</i>	Morcego	LC	LC	LC
<i>Micronycteris megalotis</i>	Morcego	LC	LC	VU
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Morcego	LC	LC	LC
<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego-pescador	LC	LC	LC
Canidae				
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	LC	LC	LC
<i>Canis familiaris</i> (exótica)	Cão-doméstico	LC	LC	LC
Felidae				
<i>Leopardus sp.</i>	Gato-do-mato	LC	LC	LC
Procyonidae				
<i>Nasua nasua</i>	Quati	LC	LC	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	LC	LC	LC
Cricetidae				
<i>Akodon cf. montensis</i>	Rato-do-mato	LC	LC	LC
<i>Euryoryzomys russatus</i>	Rato-do-mato	LC	LC	LC
<i>Oligoryzomys cf. nigripes</i>	Rato-do-mato	LC	LC	LC
Caviidae				
<i>Cavia fulgida</i>	Preá	LC	LC	LC
Hydrochoeridae				
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	LC	LC	LC
Dasyproctidae				
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	LC	LC	LC
Cuniculidae				
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	LC	LC	VU
Erethizontidae				
<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço	LC	LC	LC
Sciuridae				
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	Esquilo	LC	LC	LC
Callitrichidae				

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. IBAMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
<i>Callithrix penicillata</i> (exótica)	Sagui-de-tufo-preto	LC	LC	LC

Fonte: Adaptado de DORNELLES et al., 2017.

Para a elaboração da tabela de dados secundários da avifauna foram compilados dados do estudo da Diversidade de Avifauna Urbana em Joinville, Santa Catarina. A nomeação das espécies segue a nomenclatura utilizada na lista de espécie do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2016). Para a identificação das espécies utilizou-se os trabalhos de SICK, 1991.

Conforme bibliografia consultada, foram obtidos registros de 107 espécies de avifauna pertencentes a 40 famílias com potencial ocorrência na área de estudo.

Tabela 12 - Riqueza de espécies da avifauna esperada para trecho da Microbacia 14 - 4.

Legenda: LC= Pouco Preocupante, VU= Vulnerável; EN= Em Perigo; CR= Criticamente em Perigo, EW= Extinta na Natureza. Status de conservação conforme padrão IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (Global), Portaria MMA nº 148/2022 (Nacional) e Resolução CONSEMA nº 002/2011 (Estadual).

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
Cracidae				
<i>Ortalis squamata</i>	Aracuaã-escamoso	LC	LC	LC
<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	LC	LC	LC
Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	LC	LC	LC
Ardeidae				
<i>Butorides striata</i>	Socozinho	LC	LC	LC
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	LC	LC	LC
<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru	LC	LC	LC
Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	LC	LC	LC
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	LC	LC	LC
<i>Elanoides forficatus</i>	Gavião-tesoura	LC	LC	LC
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	LC	LC	LC
<i>Caracara plancus</i>	Carcará	LC	LC	LC
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	LC	LC	LC
<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	LC	LC	LC
<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água-comum	LC	LC	LC
Charadriidae				

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Conesma n. 02/2011
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	LC	LC	LC
Columbidae				
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	LC	LC	LC
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-asa-branca	LC	LC	LC
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	LC	LC	LC
<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-rico	LC	LC	LC
<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde	LC	LC	LC
Cuculidae				
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	LC	LC	LC
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	LC	LC	LC
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	LC	LC	LC
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	LC	LC	LC
<i>Asio stygius</i>	Mocho-diabo	LC	LC	LC
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	LC	LC	LC
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	Beija-flor-cinza	LC	LC	LC
<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto	LC	LC	LC
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta	LC	LC	LC
<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-fronte-violeta	LC	LC	LC
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	LC	LC	LC
Alcedinidae				
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	LC	LC	LC
Bucconidae				
<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	LC	LC	LC
Ramphastidae				
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	LC	LC	LC
Picidae				
<i>Picumnus temminckii</i>	Pica-pau-anão-de-coleira	LC	LC	LC
<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	LC	LC	LC
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Picapauzinho-verde-carijó	LC	LC	LC
<i>Piculus flavigula</i>	Pica-pau-bufador	LC	LC	VU
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC	LC	LC
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC	LC	LC
Thamnophilidae				
<i>Myrmeciza squamosa</i>	Papa-formiga-de-grota	LC	LC	LC
<i>Myrmotherula unicolor</i>	Choquinha-cinzenta	LC	LC	LC
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Chorozinho-de-asa-vermelha	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Conesma n. 02/2011
Formicariidae				
<i>Formicarius colma</i>	Galinha-do-mato	LC	LC	LC
Dendrocolaptidae				
<i>Dendrocincla turdina</i>	Arapaçu-liso	LC	LC	LC
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-rajado	LC	LC	LC
Xenopidae				
<i>Xenops minutus</i>	Bico-virado-miúdo	LC	VU	LC
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	LC	LC	LC
<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado	LC	LC	LC
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	LC	LC	LC
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	LC	LC	LC
Pipridae				
<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	LC	LC	LC
Rhynchocyclidae				
<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	LC	LC	LC
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	LC	LC	LC
<i>Thalurania glaucopsis</i>	Beija-flor-de-fronte-violeta	LC	LC	LC
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	LC	LC	LC
Alcedinidae				
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	LC	LC	LC
Bucconidae				
<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	LC	LC	LC
Ramphastidae				
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	LC	LC	LC
Picidae				
<i>Picumnus temminckii</i>	Pica-pau-anão-de-coleira	LC	LC	LC
<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito-de-testa-amarela	LC	LC	LC
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Picapauzinho-verde-carijó	LC	LC	LC
<i>Piculus flavigula</i>	Pica-pau-bufador	LC	LC	VU
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC	LC	LC
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC	LC	LC
Thamnophilidae				
<i>Myrmeciza squamosa</i>	Papa-formiga-de-grota	LC	LC	LC
<i>Myrmotherula unicolor</i>	Choquinha-cinzenta	LC	LC	LC
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Chorozinho-de-asa-vermelha	LC	LC	LC
Formicariidae				

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Conesma n. 02/2011
<i>Formicarius colma</i>	Galinha-do-mato	LC	LC	LC
Dendrocolaptidae				
<i>Dendrocincla turdina</i>	Arapaçu-liso	LC	LC	LC
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-rajado	LC	LC	LC
Xenopidae				
<i>Xenops minutus</i>	Bico-virado-miúdo	LC	VU	LC
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	LC	LC	LC
<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado	LC	LC	LC
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	LC	LC	LC
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	LC	LC	LC
Pipridae				
<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	LC	LC	LC
Rhynchocyclidae				
<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	LC	LC	LC
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	LC	LC	LC
<i>Phylloscartes oustaleti</i>	Papa-moscas-de-olheiras	NT	-	VU
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta	LC	LC	LC
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	LC	LC	LC
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	Tiririzinho-do-mato	LC	LC	LC
Tyrannidae				
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro	LC	LC	LC
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	LC	LC	LC
<i>Myiopagis caniceps</i>	Guaracava-cinzenta	LC	LC	LC
<i>Attila rufus</i>	Capitão-de-saíra	LC	LC	LC
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	LC	LC	LC
<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	LC	LC	LC
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	LC	LC	LC
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	LC	LC	LC
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	LC	LC	LC
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	LC	LC	LC
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	LC	LC	LC
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	LC	LC	LC
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe	LC	LC	LC
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	LC	LC	LC
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	LC	LC	LC
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Conesma n. 02/2011
<i>Conopias trivirgatus</i>	Bem-te-vi-pequeno	LC	LC	LC
Vireonidae				
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	LC	LC	LC
<i>Vireo olivaceus</i>	Juruviara	LC	LC	LC
Corvidae				
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	Gralha-azul	NT	LC	LC
Hirundinidae				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	LC	LC	LC
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo	LC	LC	LC
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	LC	LC	LC
Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	LC	LC	LC
<i>Cantorchilus longirostris</i>	Garrinchão-de-bico-grande	LC	LC	LC
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	LC	LC	LC
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	LC	LC	LC
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	LC	LC	LC
Motacillidae				
<i>Anthus chii</i>	Caminheiro-zumbidor	LC	LC	LC
Thraupidae				
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	LC	LC	LC
<i>Ramphocelus bresilius</i>	Tiê-sangue	LC	LC	VU
<i>Lanio melanops</i>	Tiê-de-topete	LC	LC	LC
<i>Tangara cyanocephala</i>	Saíra-militar	LC	VU	LC
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	LC	LC	LC
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro	LC	LC	LC
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra-viúva	LC	LC	LC
<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	LC	LC	LC
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	LC	LC	LC
<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho	LC	LC	LC
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	LC	LC	LC
Parulidae				
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	LC	LC	LC
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra	LC	LC	LC
<i>Setophaga pitaiayumi</i>	Mariquita	LC	LC	LC
Icteridae				
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	LC	LC	LC

Família/Espécie	Nome comum	Status de Ameaça		
		IUCN	Port. MMA n. 148/2022	Res. Consema n. 02/2011
<i>Agelaioides badius</i>	Asa-de-telha	LC	LC	LC
Fringillidae				
<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo-verdadeiro	LC	LC	LC
<i>Spinus magellanicus</i>	Pintassilgo	LC	LC	LC
Passeridae				
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	LC	LC
Passerellidae				
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	LC	LC	LC
Estrildidae				
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	LC	LC	LC

Fonte: Adaptado de VALENTIM; MOUGA, 2018.

4.7 PRESENÇA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

A microbacia 14-4 está totalmente inserida na área urbana consolidada do Município, e é provida de infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades sociais e econômicas, bem como para proporcionar qualidade de vida aos moradores.

A área em estudo é provida do serviço de distribuição de energia elétrica pela Central Elétrica de Santa Catarina – CELESC, bem como para todo o município de Joinville. A área também é provida de iluminação pública em todas as vias públicas.