

campanha a diferença entre o estimador de riqueza e os dados obtidos foi de 11, 7 espécies, ou seja, a riqueza observada corresponde a 70,5% da riqueza estimada. Para a 2ª campanha a diferença foi de 10, 8 espécies, com 68,04% da riqueza observada em relação à riqueza estimada e para o acumulado foi de 18,05 espécies, com 68,9% da riqueza observada comparada com a riqueza estimada. Tais dados corroboram também que mais amostras são necessárias para uma amostragem satisfatória de acordo com Caim (1938), entretanto, o esforço despendido durante o levantamento pode ser considerado satisfatório uma vez que 18,55% da riqueza esperada para região foi registrada durante o período amostral e também devido ao fato que a não estabilização das curvas de rarefação é um resultado comum em trabalhos de curta duração (MARTINS; OLIVEIRA, 1998; BERNARDE; ABE, 2006; BERNARDE, 2012).

10.2.2.4.1.2.2.5 Distribuição

Dentre as 40 espécies registradas nas duas campanhas de amostragem já realizadas, 24 foram consideradas endêmicas do bioma Mata Atlântica (HADDAD *et al.*, 2008; HADDAD *et al.*, 2013), sendo 17 pertencente ao grupo dos anfíbios e sete ao grupo dos répteis (Tabela 10.2.2-8). De acordo com os estudos de Haddad e colaboradores (2013) e Marques e colaboradores (2004) uma única espécie dentre as registradas em campo foi considerada rara para o estado de Santa Catarina, a serpente *Imantodes cenchoa*.

Tabela 10.2.2-8: Espécies da Herpetofauna registradas, nas duas campanhas de amostragem já realizadas, de acordo com a distribuição.

ESPÉCIES	AUTOR	NOME COMUM	CLASSIFICAÇÃO
<i>Boana bischoffi</i>	(Boulenger, 1887)	perereca	MA
<i>Boana faber</i>	(Wied, 1821)	sapo-martelo	MA
<i>Boana guentheri</i>	(Boulenger, 1886)	perereca	Nr MA
<i>Boana prasina</i>	(Burmeister, 1856)	perereca	MA
<i>Boana semilineata</i>	(Spix, 1824)	perereca	MA
<i>Bokermannohyla hylax</i>	(Heyer, 1985)	perereca	MA
<i>Dendropsophus werneri</i>	(Cochran, 1952)	perereca	MA
<i>Oloolygon aromothyella</i>	(Faivovich, 2005)	perereca	Nr MA
<i>Oloolygon catharinae</i>	(Boulenger, 1888)	perereca	MA
<i>Scinax imbegue</i>	Nunes, Kwet & Pombal, 2012	perereca	MA
<i>Scinax perereca</i>	Pombal, Haddad & Kasahara, 1995	perereca	MA
<i>Scinax squalirostris</i>	(A. Lutz, 1925)	perereca-nariguda	Nr
<i>Hylodes perplicatus</i>	(Miranda-Ribeiro, 1926)	sapo	MA
<i>Physalaemus nanus</i>	(Boulenger, 1888)	sapo	MA
<i>Adenomera bokermanni</i>	(Heyer, 1973)	sapo	Nr MA
<i>Adenomera nana</i>	(Müller, 1922)	sapo	MA

ESPÉCIES	AUTOR	NOME COMUM	CLASSIFICAÇÃO
<i>Leptodactylus notoaktites</i>	Heyer, 1978	sapo	MA
<i>Phyllomedusa distincta</i>	A. Lutz in B. Lutz, 1950	perereca-macaco	MA
<i>Hemidactylus mabouia</i>	(Moreau de Jonnés, 1818)	lagartixa	EX
<i>Enyalius iheringii</i>	Boulenger, 1885	papa-vento	MA
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	(Ihering, 1911)	dormideira	MA
<i>Imantodes cenchoa</i>	(Linnaeus, 1758)	cobra	RR
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	Duméril, Bibron & Duméril, 1854	coral-falsa	MA
<i>Xenodon neuwiedii</i>	Günther, 1863	boipeva	MA
<i>Micrurus corallinus</i>	(Merrem, 1820)	coral-verdadeira	MA
<i>Bothrops jararaca</i>	(Wied, 1824)	jararaca	MA
<i>Bothrops jararacussu</i>	Lacerda, 1884	jararacuçu	MA

Legenda: MA – espécie endêmica do bioma Mata Atlântica, EX – espécie exótica, RR- espécie rara; Nr – espécie nova.

No tocante as espécies exóticas, ou seja, com origem fora do território brasileiro, uma espécie foi registrada nas duas campanhas de amostragens e em ambas unidades amostrais, a saber:

- *Hemidactylus mabouia* (lagartixa-de-parede): oriunda da Costa Africana, introduzida no Brasil durante a colonização, estabelecendo-se em áreas naturais e antropizadas. Suas populações são consideradas bem estabelecidas em todo o país, são encontradas em áreas naturais, mas ocorrem principalmente em ambientes com alterações antrópicas como casas e em áreas com escombros. No entanto, devido a temporalidade que a espécie se estabeleceu e também por se tratar de uma espécie sinantrópica, não são descritos impactos negativos sobre espécies nativas (ROCHA; ANJOS; BERGALLO, 2011).

Ainda em relação à distribuição, quatro espécies registradas em campo não estavam listadas nos dados de provável ocorrência para a região, sendo consideradas como novas espécies para a região. A saber: *Boana guentheri*, *Ololygon aramotheyella*, *Scinax squalirostris* e *Adenomera bokermanni*.

Em relação aos dados secundários, 60 espécies são consideradas endêmicas do bioma Mata Atlântica (HADDAD *et al.*, 2008), sendo 34 espécies pertencentes ao grupo dos anfíbios e 26 pertencentes ao grupo dos répteis. Outras três espécies são consideradas exóticas, o anfíbio *Lithobates catesbeianus*, o quelônio *Trachemys scripta elegans* e o lagarto *Hemidactylus mabouia*. Além de 19 espécies que são consideradas raras para o estado de Santa Catarina (HADDAD *et al.*, 2008), sendo um anfíbio (*Proceratophrys subguttata*) e 18 répteis.

10.2.2.4.1.2.2.6 Ambiente Preferencial

Quanto à preferência por ambientes, a maioria das espécies da Herpetofauna registrada em campo (considerando os dados acumulados das duas campanhas já realizadas) foi classificada como espécies de áreas florestadas (16 espécies), ou seja, espécies ocorrentes em ambientes com cobertura vegetal

abundante ou no interior das matas (HADDAD *et al.*, 2013). Para o grupo dos anfíbios as maiores preferências por ambientes se dividiram em ambientes florestais e ambientes abertos, ambos ambientes com 10 espécies. Dentre os répteis, a maioria das espécies possui preferência por ambientes florestados.

Outras 11 espécies da Herpetofauna foram classificadas como ocorrentes, primordialmente, em áreas Abertas ou Florestadas, ou seja, espécies mais generalistas quanto à preferência de habitats e 11 espécies classificadas com preferência por ambientes abertos (HADDAD *et al.*, 2013). (Gráfico 10.2.2-7). Duas espécies não apresentaram preferência por habitats, sendo comumente registradas em ambientes florestais, abertos e/ou áreas antrópicas, são elas: *Scinax fuscovarius* e *Hemidactylus mabouia*, ou seja, são espécies sinantrópicas e menos sensíveis a alterações ambientais. Cabe ressaltar que, entre estas, *Hemidactylus mabouia* é considerada como espécie exótica.

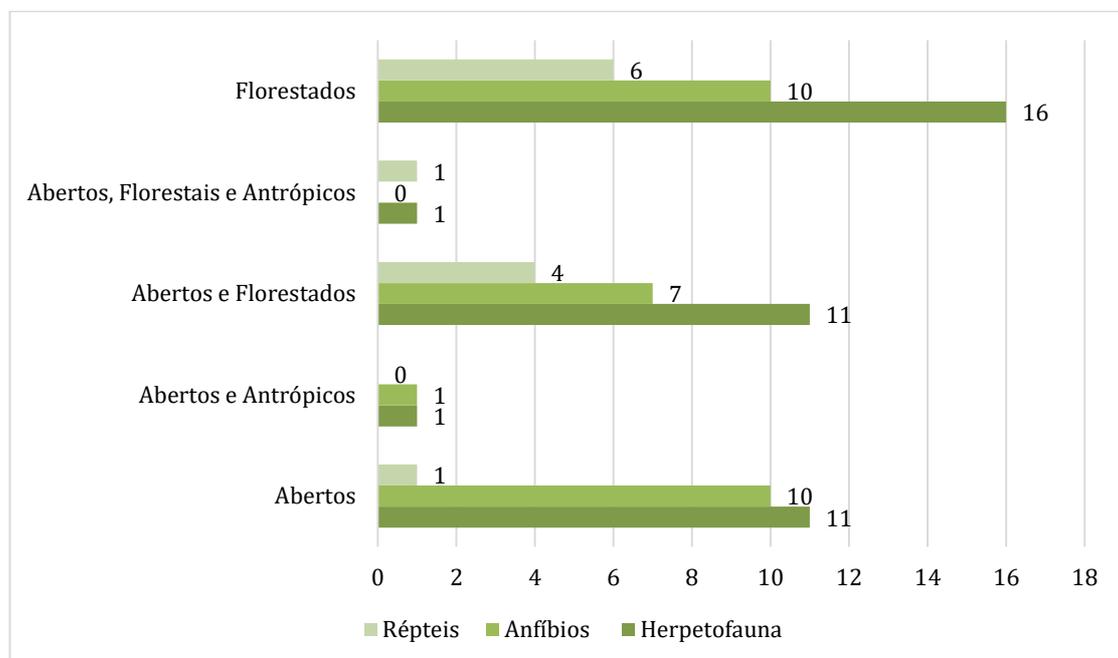


Gráfico 10.2.2-7: Ambientais preferenciais da Herpetofauna registrada, considerando os dados acumulados das duas campanhas de amostragem já realizadas.

10.2.2.4.1.2.2.7 Sazonalidade

Para a Herpetofauna, sua distribuição na paisagem está altamente associada a sazonalidade, que apresenta interferência significativa, sendo a precipitação (AICHINGER, 1987; DUELMAN, 1978) e a temperatura (HEYER, 1973; BERTOLUCI, 1998; BERTOLUCI; RODRIGUES, 2002) os principais fatores abióticos que afetam os padrões demográficos das comunidades nas regiões tropicais e subtropicais.

Para os anfíbios, os fatores abióticos pluviosidade e temperatura determinam os ciclos reprodutivos (DUELLMAN; TRUEB, 1994), que apresentam maior atividade nos períodos de maiores temperaturas e precipitação (AICHINGER, 1987; GASCON, 1991; ETEROVICK; SAZIMA, 2000; AFONSO; ETEROVICK, 2007). Estudos realizados na Mata Atlântica (BERTOLUCI, 1988; BERTOLUCI; RODRIGUES, 2002;

CONTE; MACHADO, 2005; CONTE; ROSSA-FERES, 2006; ZINA *et al.*, 2007) apontam a influência significativa destas variáveis abióticas para a reprodução e ocorrência. Já os répteis, sofrem uma maior influência sobre a temperatura, apresentando maiores atividades para os períodos mais quentes.

Os dados apresentados neste estudo corroboram com os dados apresentados, sendo a estação do outono (primeira campanha) a que apresentou a maior riqueza (28 espécies). Já a campanha de inverno (segunda campanha) a riqueza foi de 23 espécies. Entretanto a diferença na riqueza entre as estações do outono e inverno não foram significativas, principalmente devido a estas estações estarem mais atreladas a temperaturas mais baixas e uma menor pluviosidade. Espera-se que para as campanhas referentes as estações da primavera e verão, uma maior riqueza seja evidenciada como também uma melhor análise a respeito da sazonalidade.

10.2.2.4.1.2.2.8 Espécies Raras e/ou Ameaçadas de Extinção

Nenhuma espécie de anfíbio ou réptil registrada em campo foi categorizada com *status* de ameaçada, tanto para a lista estadual (CONSEMA, 2011), quanto para as listas de espécies ameaçadas nacional (MMA, 2014) e internacionalmente (IUCN, 2018). As espécies registradas se enquadraram nos *status* Pouco Preocupante (LC), Dados insuficientes (DD) ou ainda não foram avaliadas. Para a classificação apresentada pela CITES, apenas uma espécie está presente – *Salvator merianae* – localizada no Apêndice II.

Em relação aos dados secundários, foram registradas no total 12 espécies ameaçadas. Em nível mundial da IUCN (2019) são listados os anfíbios *Ischnocnema manezinho* e *Phrynomedusa appendiculata*, ambos com *status* Quase Ameaçada (NT), o quelônio *Acanthochelys spixii* com *status* Quase Ameaçada (NT) e o lagarto *Liolaemus occipitalis* com *status* Vulnerável (VU). As demais espécies encontram-se com *status* Pouco Preocupante (LC), Dados insuficientes (DD) ou ainda não foram avaliadas pela Lista da fauna ameaçada em nível mundial (IUCN, 2019).

Em nível nacional, quatro (04) espécies encontram-se listadas (MMA, 2014): o anfíbio *Ischnocnema manezinho*, com *status* Vulnerável (VU), e os répteis *Liolaemus occipitalis*, *Contomastix vacariensis* e *Tropidurus imbituba*, sendo os dois primeiros com *status* Vulnerável (VU) e o último como Criticamente em Perigo (CR).

Considerando a listagem estadual de Santa Catarina (CONSEMA, 2011), cinco anfíbios são relacionados, sendo quatro anfíbios com *status* Vulnerável (VU) (*Ischnocnema manezinho*, *Vitreorana uranoscopa*, *Aplastodiscus cochranae* e *Aplastodiscus ehrhardti*) e um com *status* Em Perigo (EN), *Phrynomedusa appendiculata*. Dentre os répteis, encontram-se listados um quelônio (*Phrynops williamsi*, com *status* Vulnerável-VU); um lagarto (*Liolaemus occipitalis* - VU) e; três serpentes, (*Caaeteboia amarali* - EN, *Sordellina punctata* – VU, e *Clelia plumbea* - EN). Para a classificação da CITES, quatro espécies estão presentes, a saber: *Caiman latirostris* (Apêndice II), *Salvator merianae* (Apêndice II), *Corallus hortulanus* (Apêndice II) e *Crotalus durissus terrificus* (Apêndice III).

10.2.2.4.1.2.2.9 Espécies de Importância Econômica

Espécies consideradas de importância econômica são aquelas cinegéticas, visadas pelo tráfico de animais silvestres e/ou espécies de interesse farmacológico ou para a saúde. Durante as duas campanhas realizadas, foram registradas cinco espécies de importância econômica.

Dois espécies, dentre as registradas em campo, podem ser consideradas como cinegéticas, ou seja, são alvos de caça para consumo como recurso alimentar ou matéria prima (ALVES; GONÇALVES; VIEIRA, 2012): o anfíbio *Leptodactylus latrans* (rã-manteiga) e o lagarto *Salvator merianae* (teiú).

- *Leptodactylus latrans* (rã-manteiga): altamente capturada para consumo humano, a rã-manteiga está amplamente distribuída na América do Sul, sendo encontrada no Uruguai, Paraguai, Argentina, Bolívia e Brasil (LAVILLA *et al.*, 2010). Seu habitat preferencial compreende pequenos corpos de água lânticos, como áreas alagadas em capinzais ou arrorios, locais onde a espécie encontra anfíbios e artrópodes de pequeno porte, peixes, além de moluscos e anelídeos para se alimentar (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Essa espécie é conhecida ainda por sua alta plasticidade ecológica, o que lhe permite ocupar uma vasta e variada quantidade de habitats (HEYER *et al.*, 2004), incluindo até mesmo mangues em alguns casos (Ferreira, 2010). Devido a sua adaptabilidade a diversos habitats, não há ameaças significativas, porém, a caça de espécimes para consumo pode causar impacto nas populações da espécie, de um ponto de vista local, assim como a degradação extrema do habitat (HEYER *et al.*, 2019). Assim, a instalação do empreendimento poderá causar uma pressão devido ao possível aumento da caça pelos trabalhadores e por impactos pontuais em algum habitat, não representando um risco significativo a espécie. A espécie foi registrada nas duas campanhas de amostragem, em ambas unidades amostrais.
- *Salvator merianae* (teiú): com a maior distribuição geográfica do gênero, o Lagarto-teiú se distribui amplamente pela América do Sul, abrangendo a Argentina, Uruguai, Paraguai e todas as regiões do Brasil, ocupando a maioria dos biomas sul-americanos, incluindo a Caatinga, o Cerrado, Chaco, Pampa e áreas abertas nas Florestas Atlântica e Amazônica (PÉRES JÚNIOR, 2003). A espécie possui uma atividade maior nos meses de novembro e dezembro, devido à sazonalidade (VAN SLUYS; ROCHA, 1999), ocorrendo diferenças entre adultos e sub-adultos e, entre machos e fêmeas (VIEIRA, 2016). A dieta da espécie é considerada generalista e oportunista, com comportamento majoritariamente frugívoro (VIEIRA, 2016; TOLEDO *et al.*, 2004). Os teiús estão entre os répteis mais explorados, do ponto de vista comercial, tanto para uso de suas peles quanto para consumo de sua carne, não só no Brasil, mas também em praticamente todos os países em que está presente (VIEIRA, 2016). Sendo assim, a instalação do empreendimento em questão pode ter como impacto, um aumento na caça de *Salvator merianae*.

Em relação as espécies de interesse farmacológico, todas as espécies de anfíbios registradas em campo foram consideradas como de significativo potencial devido às toxinas presentes na derme. Ademais, foi considerada como de interesse farmacológico e de importância para a saúde as serpentes *Micrurus*

corallinus (coral-verdadeira – 1ª Campanha, UA 2), *Bothrops jararaca* (jararaca – 1ª Campanha, UA 1 e UA 2) e *Bothrops jararacuçu* (jararacuçu – 1ª Campanha, UA 2), espécies peçonhentas, atreladas a problemas de saúde pública, devido a acidentes ofídicos.

- *Bothrops jararaca* (jararaca): é uma espécie que ocorre no sudoeste da América do Sul, partindo do sudoeste estado da Bahia até o sul do Brasil e no norte da Argentina (SAZIMA, 1992; ALVES, 2000). A serpente ocupa os biomas do Cerrado e Mata Atlântica ao longo de sua extensão territorial (CACCIALI, 2016), onde se alimentam de anfíbios e roedores, principalmente (ALVES, 2000). A jararaca é um animal ovovivíparo, e apresentam ciclos reprodutivos sazonais (JANEIRO - CINQUINI, 2004). Esta serpente é visada para a extração de seu veneno para fins medicinais, sendo que medicamentos como anti-hipertensivos, principalmente, são sintetizados a partir desse extrato, o que mantém o interesse pela jararaca, movimentando o mercado farmacêutico (MARTINS, 2008).

10.2.2.4.1.2.2.10 Espécies Bioindicadoras

Animais bioindicadores são espécies com características que podem ser usadas como um índice para qualidade do ambiente. A capacidade de resposta das espécies aos distúrbios de degradação e fragmentação de ambientes naturais varia em função da tolerância ecológica e reprodutiva no uso dos ambientes degradados (BRANDÃO; ARAÚJO, 2002).

Os anfíbios apresentam particularidades que os tornam ainda mais vulneráveis: a pele altamente permeável e o ciclo de vida “duplo”, com a maioria das espécies com uma fase aquática (larval, os girinos) e uma fase terrestre; sensibilidade a poluentes no ar e na água; mais sensíveis portanto a perturbações como poluição, desmatamentos, variações climáticas, queimadas e assoreamentos. Essas características fazem do grupo um bom indicador de qualidade ambiental (BOONE; BRIDGES, 2003; HEYER *et al.*, 1994; REEVES *et al.*, 2017).

Para os répteis, Dias e Rocha (2005), apontam que quanto maior a degradação de uma determinada área, menos espécies de répteis encontram-se associados a elas. Neste sentido, os répteis, de maneira geral, configuram-se como bons elementos para se obter respostas em estudos de qualidade ambiental. Similarmente aos anfíbios, os répteis podem apresentar declínios gerados por processos de degradação ambiental além do fato de muitas espécies do grupo apresentarem especificidade de habitat, o que, no contexto deste estudo, coloca os como bons bioindicadores (RICKLEFS; COCHRAN; PIANKA, 1981; VITT; PIANKA, 2005; ZAHER *et al.*, 2011).

Neste contexto, dentre as 40 espécies registradas no estudo, 28 espécies podem ser consideradas bioindicadoras, uma vez que se enquadram em pelo menos um dos seguintes quesitos: 1) distribuição restrita (endêmicas do bioma Mata Atlântica), 2) status de ameaça, e 3) aquelas mais exigentes quanto habitats específicos, em especial, as espécies associadas a ambientes florestais.

As 28 espécies bioindicadoras estão divididas em 24 espécies endêmicas da Mata Atlântica e 16 espécies predominantemente florestais, nenhuma das espécies encontra-se avaliada com status de ameaça (Tabela 10.2.2-9).

Tabela 10.2.2-9: Lista de espécies bioindicadoras do grupo Herpetofauna.

ESPÉCIE	CLASSIFICAÇÃO
<i>Ischnocnema guentheri</i>	3
<i>Ischnocnema henselii</i>	3
<i>Haddadus binotatus</i>	3
<i>Boana bischoffi</i>	1
<i>Boana faber</i>	1
<i>Boana guentheri</i>	1
<i>Boana prasina</i>	1
<i>Boana semilineata</i>	1
<i>Bokermannohyla hylax</i>	1, 3
<i>Dendropsophus werneri</i>	1
<i>Ololygon aromothyella</i>	1
<i>Ololygon catharinae</i>	1, 3
<i>Scinax imbegue</i>	1
<i>Scinax perereca</i>	1
<i>Hylodes perplicatus</i>	1, 3
<i>Physalaemus nanus</i>	1
<i>Adenomera bokermanni</i>	1, 3
<i>Adenomera nana</i>	1, 3
<i>Leptodactylus notoaktites</i>	1, 3
<i>Phyllomedusa distincta</i>	1, 3
<i>Enyalius iheringii</i>	1, 3
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	1, 3
<i>Imantodes cenchoa</i>	3
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	1, 3
<i>Xenodon neuwiedii</i>	1, 3
<i>Micrurus corallinus</i>	1, 3
<i>Bothrops jararaca</i>	1
<i>Bothrops jararacussu</i>	1

Legenda: Classificação: 1 – espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica, 2 – espécies avaliadas com algum status de ameaça e 3 – espécies associadas a ambientes Florestais.

10.2.2.4.2 Avifauna

As aves, por se tratarem de grupo com enorme riqueza de espécies e bem diversificado em termos de ocupação de habitats, possuem maior aptidão na realização de trabalhos que abrangem ampla distribuição geográfica, partição de habitat, dieta e reprodução, sendo portanto, frequentemente utilizada para realização de diagnósticos mais precisos e para definição de áreas prioritárias para conservação (MATTER *et al.*, 2010).

O Brasil possui uma das maiores diversidades de aves do planeta, com número estimado em 1.919 espécies (PIACENTINI *et al.*, 2015). A distribuição das espécies de aves ao longo do Brasil é desigual e concentram-se na Amazônia, seguida pela Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Campos Sulinos e Pantanal (ARAUJO; SILVA, 2017; MARINI; GARCIA, 2005; MITTERMEIER *et al.*, 2003; MMA, 2000; MOREIRA-LIMA, 2013; OLMOS; SILVA; ALBANO, 2005; OREN, 2001; SILVA, 1995; SILVA *et al.*, 2003; SILVA; SANTOS, 2005; ZIMMER; WHITTAKER).

A avifauna do bioma Mata Atlântica é composta por pelo menos 891 espécies, cerca de 45% de todas encontradas no território nacional. Aproximadamente um quarto destas espécies, 213 em números absolutos ou 24% do total, são endêmicos deste Bioma. Pouco mais de 25% do total de espécies, 233 em números absolutos, estão ameaçadas de extinção, seja a nível internacional e/ou nacional (MOREIRA-LIMA 2014). O setor litorâneo do estado de Santa Catarina está inserido na porção sul da Mata Atlântica, dentro do chamado “Centro de Endemismo Serra do Mar” (CRACRAFT, 1985). É uma das áreas prioritárias para a conservação no sul do Brasil (OLMOS, 2005).

10.2.2.4.2.1 Material e Métodos

10.2.2.4.2.1.1 Dados Secundários

Para a elaboração da lista de aves com provável ocorrência para a região do empreendimento foram considerados dados secundários obtidos por meio de pesquisa documental, com consultas em periódicos, por meio de sítios especializados como SciELO, Web of Science, Periódicos Capes e Google Acadêmico, além de livros, dissertações e outras publicações como relatórios e outros documentos. A pesquisa bibliográfica foi feita a partir da seleção, fichamento e arquivamento dos tópicos de interesse para a investigação, objetivando conhecer o estado da arte do material concernente à avifauna.

No total, foram utilizados 11 trabalhos:

1. Azevedo (2006): apresenta dados obtidos em relatórios preliminares de impacto ambiental de sete empreendimentos em diferentes localidades do estado de Santa Catarina (municípios de Chapecó, Água Doce, Anita, Garibaldi, Celso Ramos, Campos Novos, Lauro Muller, Lontras, Ibirama, Apiúna, Rio dos Cedros e São Francisco do Sul). Na lista apresentada pelo estudo constam 232 espécies;
2. Favretto, Zago e Guzzi (2008): apresenta a lista de aves do Parque Natural Municipal Rio do Peixe, localizado no município de Joaçaba, estado de Santa Catarina. Na lista apresentada pelo

- estudo constam 129 espécies, das quais 128 foram consideradas, uma vez que apenas os registros a nível de espécie foram contemplados (a espécie *Buteo* sp. foi desconsiderada);
3. Pinheiro *et al.*, (2009): apresenta a lista de aves do campus da Universidade do Vale do Itajaí, município de Itajaí, estado de Santa Catarina Na lista apresentada pelo estudo constam 51 espécies, das quais apenas 49 foram consideradas. As duas espécies desconsideradas foram *Turdus leucops*, por sua ocorrência estar restrita a Floresta Amazônica, e Trochilidae, por não ter sido identificado;
 4. Socioambiental Consultores Associados (2009): O Plano de Manejo da Reserva Biológica do Sassafrás, localizada no estado de Santa Catarina apresenta uma lista de aves com 335 espécies, das quais 334 foram consideradas. A espécie *Falco* sp. foi desconsiderada, uma vez que apenas os registros a nível de espécie foram considerados;
 5. MMA (2009): O Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Itajaí apresenta uma lista com 310 espécies de aves;
 6. Guztzaky *et al.*, (2014): apresenta a comunidade de aves em um fragmento de Mata Atlântica localizado no município de Blumenau, estado de Santa Catarina. Na lista apresentada consta a presença de 157 espécies de aves;
 7. Meyer (2016): apresenta a Avifauna do município de Salete, estado de Santa Catarina, com 307 espécies identificadas;
 8. Consorcio Empresarial Salto Pilão (2017): Programa de Monitoramento e Conservação – Fauna da UHE Salto Pilão, município de Ibirama, estado de Santa Catarina, aponta a presença de 247 espécies de aves para a região. No entanto, o estudo apresenta uma lista com 253 espécies, pois espécies comuns ao estado de Santa Catarina, não registras no monitoramento, também foram consideradas;
 9. JGP Consultoria (2017): O EIA para implantação da LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste, envolvendo os estados do Paraná e Santa Catarina e os municípios de Blumenau, Pomerode, Jaraguá do Sul, Corupá, São Bento do Sul e Campo Alegre, apresenta uma lista com 210 espécies de aves.
 10. TRACTEBEL Engie (2018): EIA para implantação das LTs LT 525 kV Biguaçu-Siderópolis 2 SC, LT 230 kV Siderópolis 2 – Siderópolis CD, LT 230 kV Siderópolis 2 – Forquilha CS, LT 525 kV Siderópolis 2 – Abdon Batista CD, LT 525 kV Abdon Batista – Campos Novos C2 e SE 525/230 kV Siderópolis 2. Os estudos ambientais contemplaram 13 municípios, a saber: Antônio Carlos, São Pedro de Alcântara, Águas Mornas, Rio Fortuna, Orleans, Urussanga, Siderópolis, São Joaquim, Lages, Capão Alto, Campo Belo do Sul, Anita Garibaldi e Campos novos, todos no estado de Santa Catarina. O estudo apresenta uma lista com 183 espécies de aves de ocorrência comprovada;
 11. CELESC Distribuição S.A. (2017): EIA para implantação da linha de transmissão em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho II) envolvendo dois municípios, São Francisco do Sul

e Araquari, ambos do estado de Santa Catarina. O estudo apresenta uma lista com 160 espécies de ocorrência comprovada para a região.

Vale ressaltar que foram consideradas como espécies de provável ocorrência apenas registros identificados em nível de espécie.

10.2.2.4.2.1.2 Dados Primários

A coleta de dados primários na AID ocorreu em duas campanhas amostrais. A 1ª campanha foi realizada entre os dias 16 e 26 de abril de 2019, estação do outono, e a 2ª campanha foi realizada entre os dias 28 de junho de 2019 e 10 de julho de 2019, estação do inverno.

Para a composição da lista de espécies (dados primários) foram considerados todos os registros sistemáticos, oportunistas e assistemáticos. Para o diagnóstico do referido grupo foram utilizados dois métodos distintos, a saber: Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies e Transectos (ANJOS, 2007.; BIBBY; BURGESS; HILL, 1992.; MATTER *et al*, 2010). Ambos os métodos foram realizados com auxílio de binóculo, gravador digital, caixas de som para playback, máquina fotográfica e lanterna de cabeça (Foto 10.2.2-9; Foto 10.2.2-10). As amostragens foram realizadas nos horários de maior atividade das aves, os quais correspondem ao início da manhã (5:00 horas) e final da tarde (17:00 horas), sendo, algumas vezes, estendidas até as 20:00 horas, com o intuito de registrar as aves com hábitos crepusculares e/ou noturnos (Foto 10.2.2-9; Foto 10.2.2-10).



Foto 10.2.2-9: Registro fotográfico no Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e espécies



Foto 10.2.2-10: Observação direta com binóculo.

Para auxiliar na identificação das espécies foram utilizados guias de campo e livros de referência (GWYNNE *et al* 2010; MATA; ERIZE; RUMBOLL, 2006; SICK, 1997; SIGRIST, 2006; SIGRIST, 2012; SOUZA, 2004), além de sonogramas presentes em bancos sonoros de cantos de aves (Fundação Xeno-canto e WikiAves), os quais foram utilizados para identificações posteriores, comparando-os com os registros obtidos em campo.

10.2.2.4.2.1.2.1 Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies

Este método consiste no estabelecimento de Pontos de Escuta (PE), todos georreferenciados e equidistantes minimamente 200 m, com o intuito de minimizar a possibilidade de registros duplicados e evitar a sobreposição entre os pontos. Em cada PE é realizado um Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies, cujo tempo estimado de amostragem pode variar entre 10 e 20 minutos. Todas as espécies registradas através da observação ou da escuta de cantos e chamados, em um raio aproximado de 50 metros, são contabilizadas. Indivíduos solitários, pares reprodutivos, grupos familiares e bandos foram contabilizados como dois registros, objetivando não superestimar o número de indivíduos. As espécies observadas sobrevoando o PE também foram contabilizadas

No presente estudo foram estabelecidos 10 PE dentro da Unidade Amostral, os quais foram amostrados durante cinco dias, totalizando 50 censos por Unidade Amostral. 100 censos por campanha e 200 censos ao final da 2ª campanha. O período de amostragem em cada PE foi de 10 minutos, totalizando 500 minutos de amostragem por Unidade Amostral, 1.000 minutos por campanha e 2.000 minutos ao final da 2ª campanha. A localização dos PE em questão está apresentada na Tabela 10.2.2-10.

Tabela 10.2.2-10: Coordenadas /ambientes dos Pontos de Escuta utilizados em cada Unidade Amostral no método de Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies para o grupo Avifauna.

UNIDADE AMOSTRAL 1					UNIDADE AMOSTRAL 2				
Nº	COORDENADAS		AMBIENTE		Nº	COORDENADAS		AMBIENTE	
1	22J	708516.00	7083522.00	Floresta de Terras Baixas	1	22J	713707.00	6973997.00	Floresta Submontana
2	22J	708547.00	7083145.00	Floresta de Terras Baixas	2	22J	713765.00	6973340.00	Floresta Submontana
3	22J	708577.00	7082763.00	Floresta de Terras Baixas	3	22J	713223.00	6972405.00	Floresta Submontana
4	22J	710764.00	7082565.00	Floresta de Terras Baixas	4	22J	712609.00	6971437.00	Floresta Submontana
5	22J	710068.00	7082069.00	Floresta de Terras Baixas	5	22J	713935.00	6972275.00	Floresta Submontana
6	22J	709449.00	7081634.00	Floresta de Terras Baixas	6	22J	713721.00	6971419.00	Floresta Submontana
7	22J	708152.00	7080565.00	Floresta de Terras Baixas	7	22J	714631.00	6972945.00	Floresta Submontana
8	22J	709509.00	7083576.00	Floresta de Terras Baixas	8	22J	714870.00	6973114.00	Floresta Submontana
9	22J	707657.00	7079700.00	Floresta de Terras Baixas	9	22J	715476.00	6972942.00	Floresta Submontana
10	22J	710453.00	7083645.00	Floresta de Terras Baixas	10	22J	712594.00	6973670.00	Floresta Submontana

10.2.2.4.2.1.2.2 Transectos (Busca Ativa)

A metodologia dos transectos foi aplicada de forma assistemática, nos deslocamentos realizados entre os Pontos de Escuta. Os dados obtidos nas transecções foram utilizados apenas para compor a lista de espécies e a riqueza regional, não sendo utilizados nos demais parâmetros de diversidade. O esforço amostral aplicado foi de 2 km por dia, totalizando 10 km por Unidade Amostral, 20 km por campanha e 40 km ao final da 2ª campanha.

Um resumo do esforço amostral empregado utilizando as principais metodologias encontra-se descrito na Tabela 10.2.2-11.

Tabela 10.2.2-11: Esforço amostral das metodologias aplicadas no diagnóstico do grupo Avifauna.

METODOLOGIA	ESFORÇO/UA	ESFORÇO POR CAMPANHA	ESFORÇO ACUMULADO
Censo Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies	50 Censos	50 censos x 2 Unidades Amostrais = 100 Censos	100 censos x 2 campanhas = 200 Censos
Transectos (Busca Ativa)	10 km	10 km x 2 Unidades Amostrais = 20 km	20 km x 2 campanhas = 40 km

Ademais, foram utilizados para complementar a lista de aves, os dados obtidos através de encontros oportunistas oriundos de buscas ativas assistemáticas e de observações por terceiros, vivos ou mortos, durante outras atividades que não a amostragem pelas metodologias supracitadas. Os dados obtidos desta forma foram utilizados apenas para compor a lista de espécies, não sendo utilizados nos parâmetros de diversidade.

10.2.2.4.2.1.2.3 Informações Analisadas

A classificação, nomenclatura e ordem filogenética das aves seguiram Piacentini *et al.*, (2015).

Para a organização dos dados primários e secundários, as espécies foram agrupadas de acordo com o tipo de ambiente preferencial, resultando em quatro categorias (BAGNO; MARINHO-FILHO, 2001; STOTZ *et al.*, 1996; SICK, 1997): A – Aquáticas - espécies associadas a presença de água (brejos, veredas, córregos, rios, lagoas e brejos); C – Campestres / Savânicas – espécies associadas a áreas abertas de cerrado; F – Florestais – espécies associadas a ambientes florestais; T – Espécies associadas a áreas consolidadas, antropizadas, urbanas.

Outras características consideradas estão relacionadas à distribuição das espécies: espécies endêmicas da Mata Atlântica, restritas a território brasileiro, visitantes, típicas do Cerrado, típicas da Amazônia e típicas da Caatinga (SILVA, 1995; MMA, 2000; ZIMMER; WHITTAKER; OREN, 2001; SILVA *et al.*, 2003; MITTERMEIER *et al.*, 2003; OLMOS; SILVA; ALBANO, 2005; SILVA; SANTOS, 2005; MOREIRA-LIMA, 2013; PIACENTINI *et al.*, 2015; ARAUJO; SILVA, 2017).

Com o intuito de organizar as espécies (dados primários) em guildas tróficas, foi elaborada uma classificação baseada na literatura científica (SICK, 1997; NETO *et al.*, 1998; TELINO-Jr *et al.*, 2005; CURSINO; SAINT’ANA; HEMING, 2007; SCHERER; SCHERER; PETRY, 2010; VIEIRA *et al.*, 2013), na qual as espécies foram agrupadas em sete grupos: ON – onívoras; IN – insetívoras; CA – carnívoras; NI – nectarívoras; GR – granívoras; FR – frugívoras e DE – detritívoras.

As espécies também foram classificadas quanto ao estrato preferencial de forrageamento (STOTZ *et al.*, 1996): T – Terrestre; A – Aéreo; U – Sub-bosque; W – aquáticos; C – Copa das árvores; M – Médio bosque. Esta classificação permite estabelecer as aves que possam colidir com os cabos e com as estruturas das torres e aquelas que possam vir a utilizá-las como poleiros e/ou locais de nidificação.

As espécies ameaçadas de extinção foram determinadas de acordo com a Lista da Fauna Ameaçada de Extinção em nível mundial, da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2019); com a Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção – Portaria MMA nº 444 (MMA, 2014) e; com a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina – Resolução CONSEMA nº 002, de dezembro de 2011, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA, 2011).

A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora selvagens (CITES) inclui e seu apêndice I as espécies ameaçadas de extinção, onde o comércio de espécimes dessas espécies é permitido apenas em circunstâncias excepcionais. Já o Apêndice II inclui espécies não necessariamente ameaçadas de extinção, mas nas quais o comércio deve ser controlado para evitar a utilização incompatível com a sua sobrevivência. O Apêndice II apresenta espécies protegidas em pelo menos um dos países cuja assistência foi solicitada para o controle do comércio.

Por fim, foram definidas as espécies (dados primários) a serem consideradas indicadoras de qualidade ambiental aquelas que se enquadrarem em pelo menos um dos quesitos apresentados a seguir:

1. Espécies que possuem alta sensibilidade a alterações ambientais segundo Stotz *et al* (1996);
2. Espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014; IUCN, 2018; Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011);
3. Espécies com algum tipo de distribuição restrita (endêmicas);
4. Espécies potencialmente polinizadoras;
5. Espécies florestais cujo estrato de forrageamento está restrito ao sub-bosque (STOTZ *et al.*, 1996).

A riqueza local por Unidade Amostral e demais parâmetros de diversidade foram calculados a partir dos registros realizados com a aplicação do método Censos Pontual de Abundância de Indivíduos e Espécies. Seguiu-se tal critério, em função da padronização do método para ambas Unidades Amostrais (50 Censos Pontuais para cada Unidade Amostral por campanha), o que permite comparações entre as mesmas, contribuindo na proposição de áreas relevantes para o grupo e, conseqüentemente, nas estratégias de conservação. Vale ressaltar que os dados obtidos nas transecções e aqueles oriundos de buscas ativas assistemáticas e/ou por terceiros foram utilizados apenas para compor a lista de espécies e calcular a riqueza regional, não sendo considerados nas análises quantitativas.

10.2.2.4.2.2 Resultados e Discussão

10.2.2.4.2.2.1 Dados Secundários

A compilação de dados secundários indicou a ocorrência de 482 aves distribuídas 73 famílias, potenciais para a região do empreendimento. As famílias mais representativas foram Thraupidae com 55 espécies, Tyrannidae com 45 espécies e Furnariidae com 26 espécies.

A Tabela 10.2.2-12 apresenta a lista de espécies de provável ocorrência do grupo Avifauna para a região do empreendimento.

Tabela 10.2.2-12: Lista de espécies do grupo Avifauna de provável ocorrência para a região do empreendimento, dados secundários.

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	STATUS DE CONSERVAÇÃO											
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Tinamiformes Huxley, 1872																						
Tinamidae Gray, 1840																						
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	R	E M A	M	T	F		NT	VU	I					1	1					1	1
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inambuguaçu	R		L	T	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Crypturellus noctivagus noctivagus</i> (Wied, 1820)	jaó-do-sul	R	E M A	M	T	F	VU	NT	EN				1	1								
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inambu-chororó	R		L	T	C					1					1					1	
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inambu-chintã	R		L	T	F					1			1	1	1	1				1	1
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	R		L	T	C					1		1			1					1	
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	R		L	T	C					1		1									
Anseriformes Linnaeus, 1758																						
Anatidae Leach, 1820																						
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	R, MI, MP		L	T, W	A										1	1					
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	R		M	W	A							1			1						
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	ananaí	R, MI, MP		L	W	A					1		1	1	1	1	1				1	1
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	marreca-parda	R, MI, MP		L	W	A					1											

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																															
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																				
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	R, MI, MP		M	W	A										1						1	1																		
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	R, MI, MP		M	W	A										1																									
Ciconiiformes Bonaparte, 1854																																									
Ciconiidae Sundevall, 1836																																									
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	R, MI, MP		L	T, W	A																																			
Suliformes Sharpe, 1891																																									
Fregatidae Degland & Gerbe, 1867																																									
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	tesourão	R		H	W, A	A																																	1		
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849																																									
<i>Nannopterum brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	R, MI, MP		L	W	A										1																								1	
Anhingidae Reichenbach, 1849																																									
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	R, MI, MP		M	W	A																																			
Pelecaniformes Sharpe, 1891																																									
Ardeidae Leach, 1820																																									
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	R, MI, MP		M	T, W	A																																			
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	R, MI, MP		L	T, W	A										1																									1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS															
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	R, MI, MP		L	T, W	A					1			1	1	1	1	1							
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	R		L	T	C					1			1	1	1	1	1						1	
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura	R, MI, MP		L	T, W	A								1	1		1	1							
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca	R, MI, MP		L	T, W	A					1	1		1			1	1				1	1		
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	R		M	T	C					1	1		1	1	1	1	1				1	1		
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	R, MI, MP		L	T, W	A					1	1		1		1	1					1	1		
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	garça-azul	R, MI, MP		M	T, W	A																		1	
Threskiornithidae Poche, 1904																									
<i>Eudocimus ruber</i> (Linnaeus, 1758)	guará	R		M	T, W	A			CR	II														1	
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	caraúna	R, MI, MP		L	T, W	A					1						1	1							
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	R		M	T	F											1	1					1		
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	R, MI, MP		M	T	A									1	1	1	1				1	1		
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	R, MI, MP		L	T	C					1	1		1	1	1	1	1				1			
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	R, MI, MP		M	W	A											1	1							
Cathartiformes Seebohm, 1890																									
Cathartidae Lafresnaye, 1839																									

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	R, MI, MP		L	T, A	C					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela	R		M	T, A	C					1											
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu	R		L	T, A	C					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	R		M	T, A	F								1								
Accipitriformes Bonaparte, 1831																						
Pandionidae Bonaparte, 1854																						
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	VN, MNR		M	W	A				II				1			1					
Accipitridae Vigors, 1824																						
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	R		M	C	F				II							1	1				
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	R		M	C, A	F				II	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	R		L	C, A	C				II	1			1			1	1				
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	R, MR		M	C	F				II	1			1	1		1	1				
<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	R		H	C	F			CR	II				1								
<i>Accipiter superciliosus</i> (Linnaeus, 1766)	tauató-passarinho	R		H	C	F			VU	II				1								
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808	tauató-miúdo	R, MI, MP		M	C	F				II				1	1		1	1			1	
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	R		M	C	F				II				1	1							

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			CITES	DADOS SECUNDÁRIOS													
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	R, MR		M	C, A	F				II	1	1		1	1		1	1						
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	R, MI, MP		L	W, A	A				II			1											
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	R		M	M, C	F				II					1	1								
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	R		L	T, C	C				II	1		1		1	1				1	1			
<i>Amadonastur lacernulatus</i> (Temminck, 1827)	gavião-pombo-pequeno	R, E	E M A	H	M, C	F	VU	VU	VU	II				1				1					1	
<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto	R		M	T, C	F				II			1											
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	R		L	C	F				II	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Parabuteo leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	gavião-de-sobre-branco	R		M	C	F				II			1	1				1						
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	R		L	T	C				II	1						1							
<i>Pseudastur polionotus</i> (Kaup, 1847)	gavião-pombo	R	E M A	H	C	F				II	1		1	1										
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	R		M	C, A	F				II	1		1	1	1	1	1							
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-real	R		H	C	F	VU	NT	CR	I			1											
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	R		M	C	F			VU	II	1		1	1		1	1		1		1			
<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	R		H	C	F			EN	II			1	1		1								

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin, 1800)	gavião-de-penacho	R		M	C	F		NT	CR	II					1	1	1									
Gruiformes Bonaparte, 1854																										
Aramidae Bonaparte, 1852																										
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	carão	R, MI, MP		M	T	A											1									
Rallidae Rafinesque, 1815																										
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes			H	T	F																			1	
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	R	E M A	M	T	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)	sanã-parda	R		L	T	A					1															
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	R		M	T	A					1			1	1	1	1	1	1				1			
<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1838)	saracura-do-banhado	R		M	T	A								1												
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	R		L	T, W	A					1	1		1	1	1	1	1	1			1	1			
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	R, MI, MP		L	T	A								1	1		1	1								
Charadriiformes Huxley, 1867																										
Charadriidae Leach, 1820																										
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	R, MI, MP		L	T	A					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	batuíra-de-bando	R, MI, VN, MR		M	T	A												1								
Recurvirostridae Bonaparte, 1831																										

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																					
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11										
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	R, MI, MP		M	T	A											1			1	1										
Scolopacidae Rafinesque, 1815																															
<i>Gallinago paraguaiiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	R, MI, MP		L	T	A						1					1	1		1	1									1	
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	R		H	T	A			VU								1														
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	VN, MNR		M	T	A														1	1										
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	maçarico-solitário	VN, MNR		M	T	A														1	1										
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	VN, MNR		M	T	A														1											
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	VN, MNR		M	T	A											1			1	1										
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	VN, MNR		M	T	A														1	1										
<i>Calidris himantopus</i> (Bonaparte, 1826)	maçarico-pernilongo	VN, MNR		M	T	A																1									
<i>Phalaropus tricolor</i> (Vieillot, 1819)	pisa-n'água	VN#, MNR		M	T	A															1										
Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854																															
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	R, MI, MP		L	T	A						1	1				1	1	1	1	1	1	1	1					1		
Laridae Rafinesque, 1815																															
<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	gaiivotão	R		M	T, W	A																								1	

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																								
										CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha	VN, MNR		M	M, C	F																			1												
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	papa-lagarta-de-euler	R, MI, MP		M	M, C	F																				1	1										
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	R		L	T, C	C																				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	R		L	T, C	C																					1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	R		L	T, U	F																					1	1									
Strigiformes Wagler, 1830																																					
Tytonidae Mathews, 1912																																					
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	R		L	C	C																					1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Strigidae Leach, 1820																																					
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	R		L	C	F					II	1															1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Megascops sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul	R		L	C	F					II																1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Pulsatrix perspicillatapulatrix</i> (Wied, 1820)	murucututu	R		M	C	F	VU				II																1	1									
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	R	E M A	H	C	F					II	1															1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	R		L	C	C					II																1										
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	R	E M A	H	C	F					II	1															1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)	coruja-do-mato	R		M	C	F		NT			II																1								1		

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			CITES	DADOS SECUNDÁRIOS													
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<i>Glaucidium minutissimum</i> (Wied, 1830)	caburé-miudinho	R	EMA	M	C	F				II					1									
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	R		L	C	C				II				1	1									
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	R		M	T	C				II	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	R		L	T, U	C				II	1			1	1	1							1	
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo	R		M	C	F				II			1	1										
Nyctibiiformes Yuri, Kimball, Harshman, Bowie, Braun, Chojnowski, Hackett, Huddleston, Moore, Reddy, Sheldon, Steadman, Witt & Braun, 2013 Nyctibiidae Chenu & Des Murs, 1851																								
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	R		L	C	F							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caprimulgiformes Ridgway, 1881 Caprimulgidae Vigors, 1825																								
<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	R		L	T	F									1									
<i>Antrostomus sericocaudatus</i> Cassin, 1849	bacurau-rabo-de-seda	R		M	T	F								1	1			1						
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	R		M	A	F					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Nyctidromus albigollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	R		L	T	F					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hydropsalis anomala</i> (Gould, 1838)	curiango-do-banhado	R		M	T	A			EN					1										
<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	R		L	T	C								1				1						
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	R		L	T	C					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																																	
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																						
<i>Hydropsalis forcipata</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesourão	R	EM A	M	T	F																	1																				
<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corucão	R, MI, MP		L	A	C																																					
<i>Chordeiles acutipennis acutipennis</i> (Hermann, 1783)	bacurau-de-asa-fina	R		L	A	F																																1					
Apodiformes Peters, 1940																																											
Apodidae Olphe-Galliard, 1887																																											
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	taperuçu-preto	R, MI, MP		M	A	F																																		1			
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	R, MI, MP		M	A	F																																		1			
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	R, MI, MP		L	A	C																																		1		1	
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falha	R, MI, MP		M	A	F																																		1			
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862	andorinhão-de-sobre-cinzento	R		M	A	F																																		1		1	
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	R, MR		L	A	C																																		1	1		
<i>Panyptila cayennensis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	andorinhão-estofador	R		M	A	F																																		1			
Trochilidae Vigors, 1825																																											
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)	beija-flor-rajado	R, E	EM A	M	U	F			NT		II																														1		

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabão-branco-pequeno	R, E	E M A	M	U	F				II					1	1										
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabão-branco-acanelado	R		L	U	F				II	1			1	1						1					
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabão-branco-de-garganta-rajada	R	E M A	M	U	F				II	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	R		L	U, C	F				II						1	1									1
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	R, MI, MP				F				II				1			1									
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	R, MI, MP		M	M ,C	F				II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	R, MI, MP		L	U, M	C				II			1	1												
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	R, MI, MP		L	M ,C	F				II	1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete-verde	R, E	E M A	M	M ,C	F				II	1			1	1						1					
<i>Stephanoxis loddigesii</i> (Gould, 1831)	beija-flor-de-topete-azul	R	E M A	M	M ,C	F				II		1					1							1		
<i>Lophornis magnificus</i> (Vieillot, 1817)	topetinho-vermelho	R, E		L	C	F				II					1											
<i>Lophornis chalybeus</i> (Temminck, 1821)	topetinho-verde	R		L	C	F			NT	II					1								1			

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			CITES	DADOS SECUNDÁRIOS											
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	R		L	U, C	C				II		1		1			1	1	1	1		
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	R		M	U, U, M	F				II									1			
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	R	E M A	M	U, M	F				II	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)	beija-flor-dourado	R, MI, MP		M	U, M	F				II									1			
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	R		L	U, U, C	F				II	1	1	1	1	1		1	1	1	1		
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	R		L	U, C	F				II	1			1	1	1	1	1				1
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	R		L	U, C	C				II	1		1	1	1	1	1	1			1	
<i>Heliodoxa rubricauda</i> (Boddaert, 1783)	beija-flor-rubi	R, E	E M A	M	U, M	F				II				1	1		1		1	1		
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	R		L	U, C	F				II				1					1			
Trogoniformes A. O. U., 1886																						
Trogonidae Lesson, 1828																						
<i>Trogon viridis melanopterus</i> Swainson, 1838	surucuá-de-barriga-amarela	R	E M A	M	C	F			EN													1
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	R		M	C	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS															
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	R	E M A	M	M ,C	F			NT				1	1			1	1		1	1	1	1	1	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	R		L	T, C	C							1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	R		L	T, C	C							1	1	1		1	1	1	1			1	1	
<i>Celeus galeatus</i> (Temminck, 1822)	pica-pau-de-cara-canela	R	E M A	H	M ,C	F	EN	VU	VU						1										
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	R		M	M ,C	F							1			1					1			1	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	R		L	C	C								1		1	1	1	1	1				1	
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	R	E M A	M	M	F										1	1		1	1			1	1	
Cariamiformes Fürbringer, 1888																									
Cariamidae Bonaparte, 1850																									
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	R		M	T	C							1											1	
Falconiformes Bonaparte, 1831																									
Falconidae Leach, 1820																									
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	R		L	T	C							II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	R		L	T, C	C							II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS											
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	chimango	R, MI, MP		L	T, C	C				II	1					1			1	1	
<i>Herpetotheres cachinnans cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	R		L	C	F				II									1	1	
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	R		M	U, M	F				II	1	1		1	1	1	1			1	
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	R		M	M, C	F				II			1	1	1	1	1				
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	R		L	T, C	C				II	1	1		1	1	1	1			1	1
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	R		L	T, C	C				II	1		1		1						
Psittaciformes Wagler, 1830																					
Psittacidae Rafinesque, 1815																					
<i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	maracanã	R		M	C	F		NT	CR	I			1			1	1				
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	R		L	C	F				II			1	1		1			1	1	
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba	R		M	C	F				II	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	R		L	C	F				II	1		1	1	1	1	1	1	1		1
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-verde	R, E	E	M	L	C	F			II	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	R	E	M	M	C	F			I			1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca	R	A	M	M	C	F			II	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	R	E M A	M	C	F	VU	EN	EN	I		1		1	1		1	1	1	1		
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio	R		M	C	F				II	1											1
<i>Triclaria malachitacea</i> (Spix, 1824)	sabiá-cica	R, E	E M A	M	M ,C	F		NT	VU	II				1	1		1					
Passeriformes Linnaeus, 1758																						
Thamnophilidae Swainson, 1824																						
<i>Terenura maculata</i> (Wied, 1831)	zidedê	R	E M A	M	C	F									1		1	1				
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétriès, 1835)	choquinha-cinzenta	R, E	E M A	M	M	F		NT			1			1	1		1	1			1	
<i>Formicivora melanogaster</i> Pelzeln, 1868	formigueiro-de-barriga-preta	R		M	U, M	F															1	
<i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	R, E	E M A	M	U	F								1	1			1	1			1
<i>Dysithamnus stictothorax</i> (Temminck, 1823)	choquinha-de-peito-pintado	R, E	E M A	M	M	F		NT						1				1				
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	R		M	U, M	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS													
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<i>Dysithamnus xanthopterus</i> Burmeister, 1856	choquinha-de-asa-ferrugem	R, E	E M A	M	M ,C	F															1		
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	R		M	C	F					1			1	1		1						1
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	R		L	U C						1	1		1	1		1	1	1				
<i>Thamnophilus caeruleus</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	R		L	U, M	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	chocão-carijó	R	E M A	H	C	F								1	1	1	1	1	1				1
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	R		M	U, M	F								1	1		1					1	
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	R	E M A	M	U	F					1			1	1		1			1	1		
<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	R	E M A	M	U	F								1	1		1			1			
<i>Biatas nigropectus</i> (Lafresnaye, 1850)	papo-branco	R	E M A	M	U, M	F		VU	VU					1	1		1						
<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)	papa-formiga-de-grota	R, E	E M A	M	T	F					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	R		M	U	F					1			1	1	1	1			1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS													
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<i>Dryophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	trovoada	R, E	E M A	M	U	F									1	1	1	1	1				
<i>Dryophila rubricollis</i> (Bertoni, 1901)	trovoada-de-bertoni	R	E M A	M	U	F									1	1		1		1			
<i>Dryophila ochropyga</i> (Hellmayr, 1906)	choquinha-de-dorso-vermelho	R, E	E M A	M	U	F		NT			1				1								
<i>Dryophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	R	E M A	M	U	F									1	1		1	1	1	1		
<i>Dryophila squamata</i> (Lichtenstein, 1823)	pintadinho	R, E	E M A	M	U	F			EN											1			
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873																							
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	R		M	U	F									1	1		1	1	1	1		
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	cuspidor-de-máscara-preta	R, E	E M A	H	U	F					1			1	1				1			1	
Grallariidae Sclater & Salvin, 1873																							
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu	R		H	T	F									1	1		1		1	1		
<i>Hylopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	pinto-do-mato	R	E M A	H	T	F									1	1		1		1	1		
Rhinocryptidae Wetmore, 1926 (1837)																							

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS														
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<i>Merulaxis ater</i> Lesson, 1830	entufado	R, E	E M A	H	T	F		NT	VU					1								1		
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	macuquinho	R, E	E M A	M	U	F		NT			1			1	1	1		1						1
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétriès, 1835)	tapaculo-preto	R, E	E M A	M	U	F					1			1	1		1				1	1		
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétriès, 1835)	tapaculo-pintado	R	E M A	M	U	F		NT						1	1		1	1	1					
Formicariidae Gray, 1840																								
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	R		H	T	F					1				1									1
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	R		H	T	F					1	1		1	1		1	1	1	1				
<i>Chamaeza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	tovaca-de-rabo-vermelho	R	E M A	H	T	F								1	1									1
Scleruridae Swainson, 1827																								
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriès, 1835)	vira-folha	R		H	T	F								1	1		1				1	1		
Dendrocolaptidae Gray, 1840																								
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-liso	R	E M A	M	U, M	F					1			1	1	1		1	1					1
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	R		M	M	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS															
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	R		H	U, M	F					1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Campylorhynchus falcularius</i> (Vieillot, 1822)	arapaçu-de-bico-torto	R	E M A	H	U, M	F									1	1		1		1					
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamoso-do-sul	R	E M A	H	M ,C	F					1	1			1	1		1		1	1				
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	arapaçu-grande	R		M	M	F						1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	R		M	M	F						1			1	1		1	1	1				1	
Xenopidae Bonaparte, 1854																									
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)	bico-virado-miúdo	R		M	U, M	F										1								1	
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	R		M	C	F						1			1	1	1	1	1					1	
Furnariidae Gray, 1840																									
<i>Cinclodes pabsti</i> Sick, 1969	pedreiro	R, E		L	T	C		NT	VU		1														
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	R		L	T	C					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Phleocryptes melanops</i> (Vieillot, 1817)	bate-bico	R		M	U	A					1														
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	R		M	T	A					1	1		1	1		1	1	1	1					
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i> (Pelzeln, 1859)	cisqueiro	R	E M A	M	T, U	F		NT							1										
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	R		M	U	F									1	1		1	1	1					

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																				
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	trepador-coleira	R, E	E M A	H	M	F															1	1		1		1				
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	limpa-folha-miúdo	R	E M A	H	M	F		NT																						
<i>Anabacerthia lichtensteini</i> (Cabanis & Heine, 1859)	limpa-folha-ocráceo	R	E M A	H	M	F																								
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	limpa-folha-coroado	R	E M A	H	M	F																1			1	1	1			1
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	R		M	C	F																1			1	1	1	1		
<i>Heliobletus contaminatus</i> Pelzeln, 1859	trepadorzinho	R	E M A	H	C	F																1	1		1	1	1	1		
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	R		M	U	F																1			1	1	1			
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	trepador-sobrancelha	R, E	E M A	H	C	F																			1	1		1	1	1
<i>Leptasthenura striolata</i> (Pelzeln, 1856)	grimpeirinho	R, E	E M A	L	U, M	F																								1
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro	R	E M A	L	C	F		NT															1	1						1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	R	E M A	L	U, M	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Oxyruncidae Ridgway, 1906 (1831)																						
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821	araponga-do-horto	R		H	C	F								1	1							
Onychorhynchidae Tello, Moyle, Marchese & Cracraft, 2009																						
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	R		H	U, M	F			EN						1							
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	R		M	U, M	F			VU										1			
Tityridae Gray, 1840																						
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	R		M	U	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	chibante	R, E	E M A	H	M, C	F		NT						1					1			
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	R		M	C	F					1			1	1		1					
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	R		M	C	F					1	1		1	1	1	1	1			1	
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde	R		M	C	F							1			1						
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	R		M	C	F								1	1		1	1	1	1	1	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	R		L	C	F					1	1		1	1		1	1			1	1
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	R		M	C	F					1			1	1	1	1	1			1	

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																	
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
Cotingidae Bonaparte, 1849																											
<i>Carpornis cucullata</i> (Swainson, 1821)	corocoxó	R, E	E M A	H	M , C	F			NT		1			1	1		1	1	1	1							
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	tesourinha-da-mata	R, MI, MP	E M A	M	C	F			NT	EN				1							1						
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	R		M	M	F				EN				1								1					
<i>Lipaugus lanioides</i> (Lesson, 1844)	tropeiro-da-serra	R, E	E M A	H	M , C	F			NT	EN					1												
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	R, MI, MP	E M A	M	C	F			VU		1			1	1	1	1				1	1	1				
Pipritidae Ohlson, Irestedt, Ericson & Fjeldså, 2013																											
<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)	papinho-amarelo	R		H	C	F									1												
<i>Piprites pileata</i> (Temminck, 1822)	caneleirinho-de-chapéu-preto	R	E M A	M	C	F			VU	EN				1													
Platyrinchidae Bonaparte, 1854																											
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	R		M	U	F						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1					
<i>Platyrinchus leucoryphus</i> Wied, 1831	patinho-de-asa-castanha	R	E M A	H	M	F			VU	VU					1												
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907																											

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS														
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	R		M	U, M	F					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	R		M	U, M	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	R		M	C	F					1			1	1		1					1		
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992	maria-da-restinga	R, E	E M A	M	U, C	F		VU						1	1		1						1	
<i>Phylloscartes paulista</i> Ihering & Ihering, 1907	não-pode-parar	R	E M A	M	M	F		NT						1						1				
<i>Phylloscartes oustaleti</i> (Sclater, 1887)	papa-moscas-de-olheiras	R, E	E M A	H	C	F		NT	VU					1										
<i>Phylloscartes difficilis</i> (Ihering & Ihering, 1907)	estalinho	R, E	E M A	M	U, M	F		NT	EN					1	1									
<i>Phylloscartes sylviolus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	maria-pequena	R	E M A	M	C	F		NT	EN					1										
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	R		M	C	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	R, E	E M A	L	M, C	F								1	1		1	1					1	
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	R		L	U, C	C											1							

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			CITES	DADOS SECUNDÁRIOS											
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	R		M	U	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	R		L	M	F								1	1	1	1	1	1	1		
<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	olho-falso	R	E M A	M	U	F			EN											1		
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	catraca	R		M	U	F							1	1		1			1	1		
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	tiririzinho-do-mato	R, E	E M A	M	M	F		NT					1	1					1		1	
<i>Hemitriccus kaempferi</i> (Zimmer, 1953)	maria-catarinense	R, E	E M A	H	M	F	VU	VU	VU					1					1		1	
Tyrannidae Vigors, 1825																						
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	R		L	C	C							1	1		1	1					
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento	R		L	U	C													1			
<i>Tyranniscus burmeisteri</i> (Cabanis & Heine, 1859)	piolhinho-chiador	R		M	C	F							1	1		1						
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	R		L	C	C					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	R		L	C	C					1	1		1	1	1	1					1
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	tuque-pium	R, MI, MP		L	C	F							1	1	1	1	1			1		
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	R, MI, MP		L	C	F							1	1		1	1			1		

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	R		M	M,C	F																1
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	R		M	C	F																1
<i>Myiopagis viridicata viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	R		M	C	F																1
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	R	EMA	M	C	F																1
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	R		M	C	F																1
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	piolhinho-serrano	R, E	EMA	M	C	F		NT														1
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	R		L	T,U	A																1
<i>Serpophaga subcrinata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	R, MI, MP		L	M,C	C																1
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzel, 1868	capitão-castanho	R, MR		H	M,C	F																1
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	capitão-de-saíra	R, E		M	M,C	F																1
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	R, MR		L	C	F																1
<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	maria-cabeçuda	R		M	M	F																1
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	R, MI, MP		L	M,C	F																1
<i>Myiarchus ferox ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	R, MI, MP		L	M,C	F																1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Syrstes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	R		M	C	F					1	1		1	1	1			1		1	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	R		L	T, C	F					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	R		L	T	C					1		1	1	1	1	1	1			1	
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	R, MR		L	M, C	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	R, MI, MP		L	C	F					1	1		1	1	1	1	1	1			
<i>Myiozetetes cayanensis erythropterus</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	R		L	C	F														1		
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	R		L	M, C	F					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	R, MI, MP		L	C	C					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	R, MR		L	C	C					1	1	1	1	1	1	1	1			1	
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	R, MI, MP		L	C	F					1			1	1	1	1	1	1			
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	R		L	C	F								1	1	1	1					
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	R, MI, MP		L	U	C					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe	R, MNR		L	T, C	C					1						1					1
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	R		L	T	A											1					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	R		L	U, M	F								1	1	1		1	1			1
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	R		M	M	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS															
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	R, MI, MP		L	U, C	F										1	1		1						
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	R		L	T, C	F										1						1			
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	R		L	T, C	C										1	1								
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	R, E		M	T, C	F												1			1				
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	R, MI, MP		L	M, C	C										1		1	1	1	1	1	1		
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	R, MI, MP		L	T, U	C										1		1							
<i>Xolmis dominicanus</i> (Vieillot, 1823)	noivinha-de-rabo-preto	R		L	T, U	C	VU	VU	EN							1		1						1	
<i>Muscipira vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	R	E M A	M	C	F												1	1		1	1		1	
Vireonidae Swainson, 1837																									
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	R		L	M, C	F										1	1		1	1	1	1	1	1	1
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadado	R	E M A	M	M, C	F										1		1	1	1	1	1		1	1
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	R, MI, MP		L	C	F										1	1		1	1	1	1	1	1	
Corvidae Leach, 1820																									

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS													
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	gralha-azul	R	E M A	M	C	F			NT			1				1			1	1		1	1
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-picaça	R		L	C	F						1			1	1			1	1	1		
Hirundinidae Rafinesque, 1815																							
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	R, MI, MP		L	A	C						1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	R, MI, MP		M	A	C						1		1	1			1					
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	R, MI, MP		L	A	C						1	1		1	1	1	1	1			1	
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	R, MI, MP		L	A	C						1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	R, MI, MP		L	A	C						1	1		1	1	1	1	1	1	1		
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	R, MI, MP		L	A	C						1			1	1	1	1	1			1	
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-do-barranco	VN, MNR		L	A	C															1		
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	VN, MNR		L	A	C													1				
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-dorso-acanelado	VN, MNR		L	A	C								1				1					
Troglodytidae Swainson, 1831																							
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	R		L	T, U	C						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS														
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	R		L	M, C	F					1	1			1	1	1					1		
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	R		M	C	C									1			1						
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	R		L	T, C	C					1			1	1		1		1	1				
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	R		L	T, U	A								1	1									
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	R		L	T	A					1	1		1		1	1					1		
<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	R		L	T	C					1	1				1						1		
<i>Molothrus rufoaxillaris</i> Cassin, 1866	chupim-azeviche	R		L	T	C										1								
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	R		L	T	C					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	R		L	T, U	C					1			1	1	1	1	1						
Mitrospingidae Barker, Burns, Klicka, Lanyon & Lovette, 2013																								
<i>Orthogonys chloricterus</i> (Vieillot, 1819)	catirumbava	R, E		E M A	M	C	F							1	1		1						1	
Thraupidae Cabanis, 1847																								
<i>Orchesticus abeillei</i> (Lesson, 1839)	sanhaço-pardo	R, E		E M A	M	C	F		NT					1	1									
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	R, MI, MP		L	M, C	F					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Pipraeidea bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	sanhaço-papa-laranja	R		L	C	F					1			1			1	1						

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	R		L	U, C	F					1			1	1		1		1	1		
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga	R		L	U, C	F			EN					1								
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	R		L	U, C	C								1					1			
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	R	E M A	M	C	F					1		1	1	1	1	1	1		1	1	
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	R		M	C	F					1		1	1	1	1		1			1	
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	saíra-lagarta	R, E	E M A	M	C	F					1			1	1		1	1				
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	R		L	C	C					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Tangara cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	R, E	E M A	L	C	F		NT			1			1	1	1	1			1		
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	R		L	C	C					1		1		1	1	1	1	1		1	
<i>Tangara ornata</i> (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	R, E	E M A	L	U, C	F								1	1	1	1				1	
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	saíra-sapucaia	R, E, MI, MP	E M A	M	C	F	VU	VU	EN													1
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa	R		L	C	F					1					1					1	

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	R		M	U C	F															1	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	R		L	C	F					1	1		1			1	1				
<i>Conirostrum bicolor bicolor</i> (Vieillot, 1809)	figuinha-do-mangue	R		L	U, C	F		NT	VU													1
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	R, MI, MP		M	T	C								1								
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	R		L	T	C					1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	tipio	R, MI, MP		L	T	C							1						1			
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	R	E M A	M	M , C	F							1	1		1	1				1	
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)	saí-verde	R		M	C	F								1								
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	R		L	C	F					1	1		1								
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	R, E		L	C	F					1			1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	R		L	T, U	C					1	1		1	1		1	1				
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	R		M	U, M T, U	F					1			1	1	1	1	1	1		1	
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	R		L	T, U	C					1	1		1			1	1				1
<i>Lanio cristatus brunneus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo	R		M	C	F			EN												1	1

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS												
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	R	E M A	L	M , C	F					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-sangue	R, E		L	U , M	F			VU					1								1
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	R, MI, MP		L	C	F					1			1	1	1	1	1	1	1		1
<i>Dacnis nigripes</i> Pelzeln, 1856	saí-de-pernas-pretas	R, E, MI, MP	E M A	M	C	F		NT							1	1						
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	R		L	C	F					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	R		L	C	F					1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	R		L	U , M	F								1		1	1					
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	R, MR		L	U	C										1			1			
<i>Sporophila frontalis</i> (Verreaux, 1869)	píxoxó	R, MI, MP	E M A	M	U	F	VU	VU	VU					1	1		1	1	1			
<i>Sporophila falcirostris</i> (Temminck, 1820)	cigarra	R, MI, MP	E M A	M	U , M	F	VU	VU	EN								1	1				
<i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	R, MI, MP		L	U	C					1	1				1	1	1	1	1		
<i>Sporophila hypoxantha</i> Cabanis, 1851	caboclinho-de-barriga-vermelha	R		M	U	C	VU		VU				1									
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	R		L	U , M	C			CR						1					1		

NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS													
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	R		L	T, U	C					1	1		1			1					1	
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	R		L	U	C						1		1									
<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907	canário-do-brejo	R		M	U	C					1			1									
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	R		L	M, C	F					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	bico-grosso	R	E M A	M	M, C	F								1	1		1						1
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	bico-de-pimenta	R	E M A	M	C	F			VU			1		1	1	1	1				1		
<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	R		M	U, M	F						1		1			1	1					
<i>Poospiza thoracica</i> (Nordmann, 1835)	peito-pinhão	R, E	E M A	M	M, C	F								1							1		
<i>Microspingus lateralis</i> (Nordmann, 1835)	quete-do-sudeste	R, E	E M A	M	M, C	F					1	1											
<i>Microspingus cabanisi</i> Bonaparte, 1850	quete-do-sul	R		M	M, C	F								1			1				1	1	
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sai-canário	R		L	U, C	F											1						
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	R		M	U	F					1	1		1	1		1				1	1	
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	R		L	U	A					1			1									



NOME DO TÁXON	NOME POPULAR	STATUS	DIST.	GSAA	EPF	AP	STATUS DE CONSERVAÇÃO			DADOS SECUNDÁRIOS																										
							MMA (2014)	IUCN (2019)	RC Nº002 (2011)	CITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11															
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	R, EXO		L	T, C	T							1		1	1	1	1	1	1	1															

Legenda: Status = R – Residente; EXO – Exótica; E – Restrita a território brasileiro; MI – Migração interna; MP – Migrante parcial; MR – Migração Reprodutiva; MNR – Migração Não Reprodutiva; VS – Visitante Oriundo do Hemisfério Sul; VN – Visitante Oriundo do Hemisfério Norte; # - Status presumido, mas não confirmado; DIST. (Distribuição) = EMA – Endêmica de Mata Atlântica; GSAA (Grau de Sensibilidade a Alterações Ambientais) = L – Baixa sensibilidade; M – Média sensibilidade; H - Alta sensibilidade; EPF (Estrato Preferencial de Forrageamento) = T – Terrestre; U – Sub-bosque; M – Médio bosque; C – Copa; A – aéreo; W – aquático; AP (Ambiente Preferencial) = C – abertos; F – Florestais; A – Aquáticos; T – Urbanos; Status de Conservação = NT – Quase Ameaçado; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo; I – Apêndice I; II – Apêndice II; Dados secundários: 1 – Azevedo (2006); 2 – Favretto, Zago e Guzzi (2008); 3 – Pinheiro *et al.*, (2009); 4 – Socioambiental Consultores Associados (2009); 5 – MMA (2009); 6 – Guztzaky *et al.*, (2014); 7 – Meyer (2016); 8 - Consorcio Empresarial Salto Pilão (2017); 9 - EIA para implantação da LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste (2017); 10 – TRACTEBEL (2018); 11 – CELESC (2017).

10.2.2.4.2.2.2 Dados Primários

Na 1ª campanha, realizada no mês de abril de 2019, estação do outono, foram registradas 174 espécies distribuídas em 52 famílias. As famílias mais representativas foram Tyrannidae com 17 espécies, Thraupidae com 16 espécies e Thamnophilidae com 10 espécies. Dentre as 174 espécies, apenas uma não constam nos dados secundários apresentados para a região, *Amaurolimnas concolor*, representante da família Rallidae, onívoro, potencial predador, florestal, cinegético, registrada na Unidade Amostral 1.

Na 2ª campanha, realizada nos meses de junho/julho de 2019, estação do inverno, foram registradas 162 espécies distribuídas em 50 famílias. As famílias mais representativas foram Thraupidae com 20 espécies, Tyrannidae com 11 espécies e Thamnophilidae com oito espécies. Dentre as 162 espécies apenas uma não constam nos dados secundários apresentados para a região, *Amaurolimnas concolor*, representante da família Rallidae, onívoro, potencial predador, florestal, cinegético, registrada na Unidade Amostral 1.

Em conjunto, os dados obtidos nas duas campanhas realizadas totalizaram em 197 espécies distribuídas em 54 famílias. As famílias mais representativas foram Thraupidae com 20 espécies, Tyrannidae com 18 espécies e Thamnophilidae com 10 espécies. Dentre as 197 espécies, apenas uma não constam nos dados secundários apresentados para a região, a saber: *Amaurolimnas concolor*, representante da família Rallidae, onívoro, potencial predador, florestal, cinegético. Foi registrado na Unidade Amostral 1 na 1ª e 2ª campanha (Tabela 10.2.2-13).

Tabela 10.2.2-13: Lista de espécies do grupo Avifauna de ocorrência comprovada para a região do empreendimento, dados primários consolidados obtidos durante as duas campanhas de amostragem realizadas..

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO			1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
Tinamiformes Huxley, 1872																			
Tinamidae Gray, 1840																			
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	R	E M A	M	T	F	O N		CIN		N T	V U	I	0	2	0	2	0	4
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inambu-chintã	R		L	T	F	O N		CIN					0	10	16	8	16	18
Anseriformes Linnaeus, 1758																			
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	R		M	W	A	O N		CIN ,TR					4	0	0	4	4	4
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	ananaí	R		L	W	A	O N		CIN ,TR					44	0	8	6	52	6
<i>Anas bahamensis</i> Linnaeus, 1758	marreca-toicinho	R		L	W	A	O N		CIN ,TR					4	0	0	0	4	0
Galliformes Linnaeus, 1758																			
Cracidae Rafinesque, 1815																			
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacupemba	R		M	T, C	F	O N	DI	CIN					8	0	6	4	14	4
<i>Ortalis squamata</i> (Lesson, 1829)	aracuã-escamoso	R	E M A	L	U, C	F	O N	DI	CIN					4	0	0	4	4	4

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1
Pelecaniformes Sharpe, 1891																		
Ardeidae Leach, 1820																		
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	R, MI, MP		L	T, W	A	C A	PR					6	0	0	0	6	0
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	R		L	T	C	IN						0	4	6	6	6	10
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca	R, MI, MP		L	T, W	A	C A	PR					6	0	0	6	6	6
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	R		M	T	C	IN						8	0	0	0	8	0
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	R, MI, MP		L	T, W	A	C A	PR					22	0	0	0	22	0
Threskiornithidae Poche, 1904																		
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	R, MI, MP		M	T	A	O N						26	4	6	4	32	8
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	R, MI, MP		L	T	C	C A	PR					10	4	4	0	14	4
Cathartiformes Seebohm, 1890																		
Cathartidae Lafresnaye, 1839																		
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	R, MI, MP		L	T, A	C	N E C						6	8	0	6	6	14

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO			1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu	R		L	T, A	C	N	E	C					30	0	12	20	42	20
Accipitriformes Bonaparte, 1831																			
Accipitridae Vigors, 1824																			
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	R, MR		M	C, A	F	I	N	P	R			II	0	0	2	0	2	0
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	R		M	M, C	F	C	A	P	R			II	0	0	4	0	4	0
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	R		L	C	F	C	A	P	R			II	34	0	30	8	64	8
Gruiformes Bonaparte, 1854																			
Rallidae Rafinesque, 1815																			
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	R	E	M	T	F	O	N	P	R	C	I	N	4	6	14	12	18	18
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse, 1847)		R		M	T	F	O	N	P	R	C	I	N	10	0	2	0	12	0
<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)	sanã-parda	R		L	T	A	O	N	P	R	C	I	N	2	0	0	0	2	0
Charadriiformes Huxley, 1867																			
Charadriidae Leach, 1820																			

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO				1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	R, MI, MP		L	T	A	IN	PR						52	12	12	14	64	26
<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	batuíra-de-bando	VN, MR		M	T	A	IN	PR						0	2	0	0	0	2
Scolopacidae Rafinesque, 1815																			
<i>Gallinago paraguaiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	R, MI, MP		L	T	A	ON							2	0	4	0	6	0
Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854																			
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	R, MI, MP		L	T	A	IN		CIN					8	0	0	0	8	0
Columbiformes Latham, 1790																			
Columbidae Leach, 1820																			
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	R		L	T	F	FR	DI	CIN					34	20	8	28	42	48
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	R, EXO		L	T, C	T	ON	DI	CIN					0	0	0	8	0	8
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca	R		M	C	C	FR	DI	CIN					20	0	8	0	28	0
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	R		M	C	F	FR	DI	CIN					0	0	0	6	0	6
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	R, MI, MP		L	T, M	C	FR	DI	CIN					2	2	0	0	2	2

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	R		L	T, U	F	F	R	DI	CIN			14	0	18	4	32	4
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	R		M	T	F	F	R	DI	CIN			4	0	0	0	4	0
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	R		M	T	F	F	R	DI	CIN			4	0	0	12	4	12
Cuculiformes Wagler, 1830																		
Cuculidae Leach, 1820																		
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	R		L	C	F	IN	PR					6	14	14	20	20	34
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	R		L	T, C	C	C	A	PR				4	0	0	6	4	6
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	R		L	T	C	C	A	PR				8	0	4	0	12	0
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	R		L	T, U	F	IN						18	0	10	0	28	0
Strigiformes Wagler, 1830																		
Strigidae Leach, 1820																		
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	R		L	C	F	C	A	PR		II		2	2	2	0	4	2
<i>Megascops sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul	R		L	C	F	C	A	PR		II		0	0	4	0	4	0

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	R	E M A	H	C	F	C A	PR			N T	II	6	0	4	0	10	0
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	R		M	T	C	C A	PR				II	2	4	0	6	2	10
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo	R		M	C	C	C A	PR				II	4	0	0	0	4	0
Nyctibiiformes Yuri, Kimball, Harshman, Bowie, Braun, Chojnowski, Hackett, Huddleston, Moore, Reddy, Sheldon, Steadman, Witt & Braun, 2013																		
Nyctibiidae Chenu & Des Murs, 1851																		
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	R		L	C	F	IN						2	0	0	0	2	0
Caprimulgiformes Ridgway, 1881																		
Caprimulgidae Vigors, 1825																		0
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	R		L	T	F	IN						8	0	4	0	12	0
Apodiformes Peters, 1940																		
Apodidae Olphe-Galliard, 1887																		
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	R, MI, MP		L	A	C	IN						0	14	10	8	10	22
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	R, MR		L	A	C	IN						4	10	0	0	4	10
Trochilidae Vigors, 1825																		

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)	beija-flor-rajado	R, E	E M A	M	U	F	NI	PO			N T	II	24	12	28	12	52	24
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	R	E M A	M	U	F	NI	PO				II	0	4	0	0	0	4
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	R		L	U, C	F	NI	PO				II	0	6	0	0	0	6
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	R, MI, MP		M	U, M	F	NI	PO				II	2	0	0	0	2	0
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	R	E M A	M	U, M	F	NI	PO				II	0	6	0	16	0	22
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	R		L	U, C	F	NI	PO				II	8	6	14	6	22	12
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	R		L	U, C	C	NI	PO				II	6	0	8	0	14	0
<i>Heliodoxa rubicauda</i> (Boddaert, 1783)	beija-flor-rubi	R, E	E M A	M	U, M	F	NI	PO				II	0	0	0	2	0	2
Trogoniformes A. O. U., 1886																		
Trogonidae Lesson, 1828																		
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	R		M	C	F	O N	DI					18	22	18	16	36	38

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788	surucúá-dourado	R		M	U, M	F	O	DI				0	0	0	4	0	4
Coraciiformes Forbes, 1844																	
Alcedinidae Rafinesque, 1815																	
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	R		L	U, C	A	C	PR				8	4	2	0	10	4
Momotidae Gray, 1840																	
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	R		M	U, M	F	O	DI, PR				0	0	0	4	0	4
Galbuliformes Fürbringer, 1888																	
Bucconidae Horsfield, 1821																	0
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	R, E		M	U, M	F	IN					0	0	0	2	0	2
Piciformes Meyer & Wolf, 1810																	
Ramphastidae Vigors, 1825																	
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	R		E	M	C	F	O	DI, PR	TR		4	14	6	10	10	24
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	araçari-poca	R		E	M	C	F	O	DI, PR	TR		0	4	0	4	0	8
Picidae Leach, 1820																	

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	picapauzinho-de-coleira	R	E M A	M	M ,C	F	IN					38	38	34	18	72	56	
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	R		L	M ,C	C	IN					0	0	4	0	4	0	
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	R	E M A	M	U ,C	F	IN					38	22	24	14	62	36	
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-bufador	R		H	C	F	IN				V U	0	0	6	0	6	0	
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	R		L	T ,C	C	IN					4	0	0	8	4	8	
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	R		M	M ,C	F	IN					4	0	12	0	16	0	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	R		L	C	C	IN					2	0	2	0	4	0	
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	R	E M A	M	M	F	IN					8	0	0	0	8	0	
Falconiformes Bonaparte, 1831																		
Falconidae Leach, 1820																		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	R		L	T	C	O N	PR				II	2	0	14	0	16	0

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	R		L	T, C	C	C	PR			II	4	16	22	12	26	28
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	R		L	C	F	C	PR			II	14	0	0	0	14	0
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	R		M	M, C	F	C	PR			II	0	0	2	0	2	0
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	R		L	T, C	C	C	PR			II	2	0	0	0	2	0
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	R		L	T, C	C	C	PR			II	2	0	0	0	2	0
Psittaciformes Wagler, 1830																	
Psittacidae Rafinesque, 1815																	
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba	R		M	C	F	F	TR			II	36	30	16	24	52	54
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	R		L	C	F	F	TR			II	6	6	16	0	22	6
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca	R		M	C	F	F	TR			II	6	16	8	8	14	24
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio	R		M	C	F	F	TR			II	4	0	4	0	8	0
Passeriformes Linnaeus, 1758																	
Thamnophilidae Swainson, 1824																	

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétriès, 1835)	choquinha-cinzenta	R, E	E M A	M	M	F	IN				N T	14	0	2	2	16	2
<i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	R, E	E M A	M	U	F	IN					0	8	0	0	0	8
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	R		M	U, M	F	IN					2	40	14	18	16	58
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	R		M	C	F	IN					6	6	6	10	12	16
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	R		L	U, M	F	IN					24	30	32	18	56	48
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	chocão-carijó	R	E M A	H	C	F	IN					0	12	4	12	4	24
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	R		M	U, M	F	IN					0	4	0	2	0	6
<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)	papa-formiga-de-grota	R, E	E M A	M	T	F	IN					18	16	26	8	44	24
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	R		M	U	F	IN					32	8	22	8	54	16
<i>Dryophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	trovoada	R, E	E M A	M	U	F	IN					0	4	0	0	0	4

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873																		
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	R		M	U	F	IN					2	0	0	8	2	8	
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	cuspidor-de-máscara-preta	R, E	E M A	H	U	F	IN					0	4	0	0	0	4	
Rhinocryptidae Wetmore, 1926 (1837)																		
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	macuquinho	R, E	E M A	M	U	F	IN				N T	20	28	12	12	32	40	
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétriès, 1835)	tapaculo-preto	R, E	E M A	M	U	F	IN					0	0	0	2	0	2	
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétriès, 1835)	tapaculo-pintado	R	E M A	M	U	F	IN				N T	0	0	0	4	0	4	
Formicariidae Gray, 1840																		
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	R, E		H	T	F	IN					0	8	8	8	8	16	
Scleruridae Swainson, 1827																		
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriès, 1835)	vira-folha	R		H	T	F	IN					0	6	0	2	0	8	
Dendrocolaptidae Gray, 1840																		

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO				1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-liso	R	E M A	M	U, M	F	IN							0	16	0	12	0	28
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	R		M	M	F	IN							2	16	0	14	2	30
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	R		H	U, M	F	IN							24	6	34	22	58	28
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	arapaçu-grande	R		M	M	F	IN							12	0	0	6	12	6
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	R		M	M	F	IN							0	18	18	0	18	18
Xenopidae Bonaparte, 1854																			
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	bico-virado-miúdo	R		M	U, M	F	IN							0	0	6	0	6	0
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	R		M	C	F	IN							0	2	0	6	0	8
Furnariidae Gray, 1840																			
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	R		L	T	C	O N	DI, PR						8	2	14	16	22	18
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	R		M	U	F	IN							0	16	0	12	0	28
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	limpa-folha-coroado	R	E M A	H	M	F	IN							4	36	32	16	36	52
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	R		M	C	F	IN							0	0	0	12	0	12

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO				1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	R		M	T, U	A	IN							8	0	2	0	10	0
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	R	E M A	M	U	F	IN							16	32	34	12	50	44
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856 Pipridae Rafinesque, 1815	joão-teneném	R		L	U	C	IN							34	0	8	6	42	6
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	R		L	U	F	O N	DI	TR					22	0	14	0	36	0
<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	R, E		M	M ,C	F	O N	DI	TR					0	12	0	12	0	24
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793) Oxyruncidae Ridgway, 1906 (1831)	tangará	R	E M A	L	U, M	F	O N	DI	TR					44	10	48	24	92	34
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821 Tityridae Gray, 1840	araponga-do-horto	R		H	C	F	O N	DI						0	2	0	0	0	2
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	R		M	U	F	O N	DI						50	34	38	30	88	64
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	R		M	C	F	O N	DI						0	22	4	12	4	34

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO				1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	R		L	C	F	O	DI						0	0	2	0	2	0
Platyrinchidae Bonaparte, 1854																			
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	R		M	U	F	IN							0	42	0	16	0	58
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907																			
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	R		M	U, M	F	IN							2	18	16	10	18	28
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992	maria-da-restinga	R, E	E M A	M	U, C	F	O N	DI			V U			30	4	18	2	48	6
<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	R		M	C	F	IN							10	36	26	32	36	68
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	R, E	E M A	L	M ,C	F	O N	DI						20	8	10	10	30	18
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	R		M	U	F	IN							2	0	16	16	18	16
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	tiririzinho-do-mato	R, E	E M A	M	M	F	IN				N T			0	2	0	4	0	6
<i>Hemitriccus kaempferi</i> (Zimmer, 1953)	maria-catarinense	R, E	E M A	H	M	F	IN		V U	V U	V U			24	0	20	0	44	0
Tyrannidae Vigors, 1825																			

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO				1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	R		L	C	C	O	DI						0	12	10	0	10	12
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	R		L	C	C	O	DI						4	0	2	0	6	0
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	R, MI, MP		L	C	F	O	DI						6	0	0	0	6	0
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	R		M	M	F	F	DI						0	4	0	0	0	4
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	R		M	C	F	R	DI						0	2	0	2	0	4
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	R, MI, MP		L	M	C	I	IN						2	4	0	0	2	4
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	capitão-castanho	R, MR		H	M	F	I	IN						8	0	0	0	8	0
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	capitão-de-saíra	R, E		M	M	F	O	DI, PR						14	6	24	10	38	16
<i>Syrstes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	R		M	C	F	I	IN						2	18	0	0	2	18
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	R		L	T	F	O	DI, PR						42	38	30	36	72	74
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	R		L	T	C	I	IN						2	0	8	8	10	8
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	R, MI, MP		L	C	F	O	DI, PR						6	18	8	14	14	32
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	R		L	M	F	O	DI						6	2	12	8	18	10

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	R, MI, MP		L	C	C	O	DI					6	0	0	0	6	0
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	R		L	C	F	IN						0	4	0	0	0	4
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	R, MI, MP		L	U	C	IN						2	0	12	14	14	14
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	R		L	T	A	IN						2	0	2	0	4	0
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	R		M	M	F	IN						0	0	6	2	6	2
Vireonidae Swainson, 1837																		
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	R		L	M	F	O	DI					0	26	18	26	18	52
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroado	R	E M A	M	M	F	O	DI					6	2	18	10	24	12
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	R, MI, MP		L	C	F	O	DI					2	0	0	0	2	0
Corvidae Leach, 1820																		
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	gralha-azul	R	E M A	M	C	F	O	DI, PR	TR		N T		6	16	16	6	22	22
Hirundinidae Rafinesque, 1815																		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	R, MI, MP		L	A	C	IN						4	2	0	12	4	14

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO		1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	R, MI, MP		L	A	C	IN					26	12	4	6	30	18
Troglodytidae Swainson, 1831																	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	R		L	T, U	C	IN	PR				14	26	38	30	52	56
<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)	garrincho-de-bico-grande	R	E M A	L	U	F	O N					26	0	16	0	42	0
Turdidae Rafinesque, 1815																	
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	R, MI, MP		M	M, C	F	O N	DI	TR			0	18	0	2	0	20
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-branco	R		L	T, C	F	O N	DI	TR			0	14	0	14	0	28
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	R		L	T, C	F	O N	DI	TR			30	12	42	26	72	38
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	R, MI, MP		L	T, C	F	O N	DI	TR			4	16	10	10	14	26
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	R		M	U, M	F	O N	DI	TR			0	2	2	20	2	22
Mimidae Bonaparte, 1853																	
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	R		L	C	C	O N	DI, PR				8	10	0	8	8	18
Passerellidae Cabanis & Heine, 1850																	

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	STATUS DE CONSERVAÇÃO							1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
				G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	R	L T, U	C	O	DI	TR					6	0	10	10	16	10
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947																	
<i>Setophaga pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	R	M	C	F	IN						28	26	24	22	52	48
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	R	L	U	A	IN						6	0	10	14	16	14
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	R	M	U, M	F	IN						24	36	22	38	46	74
<i>Myiothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	pula-pula-ribeirinho	R	E M A	M	T	F	IN					8	12	18	14	26	26
Icteridae Vigors, 1825																	
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	japuira	R	M	C	F	O N	DI, PR	TR				2	0	0	0	2	0
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	R	L	M, C	F	O N	DI	TR				2	0	16	0	18	0
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	R	L	T, C	C	O N	DI	TR				4	0	2	0	6	0
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	R	L	T	A	O N	DI, PR	TR				6	0	0	0	6	0
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	R	L	T	C	O N	DI					28	0	0	9	28	9
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	R	L	T, U	C	O N		TR				4	0	0	0	4	0

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO			1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
Mitrospingidae Barker, Burns, Klicka, Lanyon & Lovette, 2013																			
<i>Orthogonys chloricterus</i> (Vieillot, 1819)	catirumbava	R, E	E M A	M	C	F	O N	DI						0	4	8	4	8	8
Thraupidae Cabanis, 1847																			
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	R, MI, MP		L	M ,C	F	O N	DI	TR					4	4	0	4	4	8
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	R	E M A	M	C	F	O N	DI	TR					4	8	36	12	40	20
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	R, MI, MP		M	C	F	O N	DI, PO	TR					36	4	14	22	50	26
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	R		L	C	C	O N	DI	TR					38	18	12	34	50	52
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	R		L	C	C	O N	DI, PO	TR					4	12	0	4	4	16
<i>Tangara ornata</i> (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	R, E	E M A	M	C	F	O N	DI, PO	TR					0	0	12	10	12	10
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	saíra-sapucaia	R, E, MI, MP	E M A	M	C	F	O N	DI	TR	V U	V U	E N		10	0	8	0	18	0
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	R		L	T	C	G R		TR					22	10	8	20	30	30

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO				1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO	
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	R	E M A	M	M ,C	F	O N	DI	TR					0	0	0	2	0	2
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	R		L	C	F	O N	DI						0	2	0	6	0	8
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	R		L	T, U	C	O N							24	0	6	0	30	0
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	R, E		M	U, M	F	O N	DI						0	4	28	20	28	24
<i>Lanio cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo	R		M	C	F	O N	DI	TR		E N			14	0	8	0	22	0
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	R	E M A	L	M ,C	F	O N	DI, PO	TR					28	26	42	38	70	64
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-sangue	R	E M A	L	U, M	F	O N	DI, PO	TR		V U			16	0	6	0	22	0
<i>Dacnis nigripes</i> Pelzeln, 1856	saí-de-pernas-pretas	R, E, MI, MP	E M A	M	C	F	O N	DI, PO	TR		N T			0	0	4	0	4	0
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	R		L	C	F	O N	DI, PO	TR					2	8	8	16	10	24
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	R		L	C	F	O N	DI, PO						26	16	26	16	52	32

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO			1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO			
										MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1	UNIDADE 2	
<i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	R, MI, MP		L	U	C	G	R	O	N	TR				0	0	6	2	6	2
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	R		L	M	F	R	O	N	DI	TR				8	2	0	8	8	10
Cardinalidae Ridgway, 1901																				
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-de-bando	R		H	U	F	O	N	DI	TR					0	34	4	6	4	40
Fringillidae Leach, 1820																				
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	R		L	C	C	G	R	O	DI	TR				0	0	0	4	0	4
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo	R		L	C	F	O	N	DI	TR					28	26	28	16	56	42
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	cais-cais	R	E M A	M	C	F	O	N	DI	TR		N T			2	0	0	0	2	0
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	R	E M A	M	C	F	O	N	DI	TR					36	16	14	12	50	28
Estrildidae Bonaparte, 1850																				
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	R, EXO		L	M	C	G	R							2	10	8	6	10	16
Passeridae Rafinesque, 1815																				

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS	DISTRIBUIÇÃO	G.S.A.A	E.P.F	AP	PA	IEL	ICN	STATUS DE CONSERVAÇÃO	1º CAMPANHA		2º CAMPANHA		ACUMULADO		
											MMA 2014	IUCN, 2019	RC Nº002, 2011	CITES	UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 1
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	R, EXO		L	T, C	T	O N					2	12	0	4	2	16

Legenda: Status = EXO – Espécie exótica; E – Espécie restrita a território brasileiro; MI – Espécie migrante interno; MP – Espécie migrante parcial; MR – Espécie migrante reprodutivo; DIS (Distribuição) = EMA – Espécie endêmica de Mata Atlântica; GSAA (Grau de Sensibilidade a Alterações Ambientais) = L – Baixa; M – Média; H – Alta; EPF (Estrato Preferencial de Forrageamento) = A – Aéreo; C – Copa; M – Médio; U – Sub-bosque; T – Terrestre; W – Aquático; AP (Ambiente Preferencial) = F – Florestal; C – Aberto; A – Aquático; T – Urbano; PA (Preferencia Alimentar) = ON – Onívora; IN – Insetívora; FR – Frugívora; NI – Nectarívora; NEC – Necrófaga; GR – Granívora; CA – Carnívora; IEL (Importância Ecológica) = DI – Espécie potencialmente dispersora; PO – Espécie potencialmente polinizadora; PR – Espécie potencialmente predadora; ICN (Importância Econômica) = TR – Tráfico de animais silvestres; CIN – Cinegéticas; Status de Conservação = NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo; I – Apêndice I; II – Apêndice II.

10.2.2.4.2.2.2.1 Riqueza e Abundância

A riqueza regional, contabilizando dados primários e secundários, foi de 483 espécies, das quais 482 constam nos dados secundários apresentados e 197 nos dados primários obtidos com a realização das duas campanhas, distribuídas em 6.159 indivíduos. Desta forma, os registros com base nos dados primários correspondem a 40,78% dos dados secundários.

No comparativo das Unidades Amostrais, na 1ª campanha, realizada no outono, a Unidade Amostral 1 destacou-se nos quesitos riqueza e abundância com 137 espécies (78,7%) distribuídas em 1.754 indivíduos (55,8%). A Unidade Amostral 2 contabilizou apenas 107 espécies (61,4%) distribuídas em 1.386 indivíduos (44,2%).

Já na 2ª campanha, realizada no inverno, a riqueza de espécies manteve-se mais equilibrada entre as Unidades Amostrais, com 123 espécies (75,9%) contabilizadas para a Unidade Amostral 2 e 118 espécies (72,8%) para a Unidade Amostral 1. Esta última, mesmo com uma menor riqueza de espécies, apresentou um maior número de indivíduos registrados (1.604 indivíduos - 53,1%).

No acumulado das duas campanhas, a Unidade Amostral 1 destacou-se com 162 espécies (82,2%) distribuídas em 3.358 indivíduos (54,5%). Tais números são expressivos e ressaltam a importância dos remanescentes como fonte de recursos tróficos, abrigo, proteção, reprodução e dispersão.

A Tabela 10.2.2-14 apresenta os dados de riqueza e abundância obtidos por Unidade Amostral, campanha e acumulado.

Tabela 10.2.2-14: Riqueza e abundância do grupo Avifauna por Unidade Amostral, por campanha e acumulados.

UNIDADE AMOSTRAL	1ª CAMPANHA		2ª CAMPANHA		ACUMULADO	
	RIQUEZA	ABUNDÂNCIA	RIQUEZA	ABUNDÂNCIA	RIQUEZA	ABUNDÂNCIA
UA 1	137 espécies	1.754 indivíduos	118 espécies	1.604 indivíduos	162 espécies	3.358 indivíduos
UA 2A	107 espécies	1.386 indivíduos	123 espécies	1.415 indivíduos	142 espécies	2.801 indivíduos
Acumulado	174 espécies	3.140 indivíduos	162 espécies	3.019 indivíduos	197 espécies	6.159 indivíduos

Para a Unidade Amostral 1, no acumulado das duas campanhas, as espécies mais abundantes foram *Chiroxiphia caudata* com 2,73%, *Schiffornis virescens* com 2,62% e *Picumnus temminckii*, *Pitangus sulphuratus* e *Turdus rufiventris* com 2,14% cada.

Para a Unidade Amostral 2, no acumulado das duas campanhas, as espécies mais abundantes foram *Pitangus sulphuratus* e *Basileuterus culicivorus* com 2,64% cada, *Tolmomyias sulphurescens* com 2,42% e *Schiffornis virescens* e *Tachyphonus coronatus* com 2,28%.

Dentre as espécies citadas anteriormente *Pitangus sulphuratus* e *Turdus rufiventris* são espécies consideradas “generalistas”, mais adaptadas a diferentes recursos e condições, capazes de atravessar facilmente os *habitats matriz* e facilmente enquadradas nos modelos que descrevem a estrutura espacial das populações. Para as demais espécies citadas, estas são estritamente florestais e

necessitam, dependendo da distância entre os remanescentes, de um mínimo de conexão para que os processos de colonização e recolonização ocorram.

No acumulado das duas campanhas as espécies mais abundantes foram *Schiffornis virescens* representando 2,46% da população (152 indivíduos), *Pitangus sulphuratus* representando 2,37% (146 indivíduos), *Tachyphonus coronatus* representando 2,17% da população (134 indivíduos) e *Picumnus temminckii* representando 2,07% (128 indivíduos).

Levando-se em consideração que a dinâmica populacional é espacial e temporal, mesmo em ambientes preservados, e que ações antrópicas interferem diretamente na estrutura espacial e temporal das populações, pode-se considerar que a questão do isolamento entre fragmentos está diretamente relacionada às características biológicas e comportamentais das espécies envolvidas.

Para as espécies florestais não restritas ao sub-bosque, teoricamente, estas possuem uma melhor capacidade de voo, e conseqüentemente, uma maior facilidade de atravessar o *habitat matriz*, como exemplo, a faixa de serviço, colonizando e recolonizando facilmente os remanescentes isolados. Para as espécies restritas ao sub-bosque, especificamente os insetívoros de sub-bosque, a pouca capacidade de voo, somada a questões ecológicas e comportamentais, acabam por exigir do *habitat matriz* uma mínima disponibilidade de recursos (SIMBERLOFF; ABELLE, 1982; WILCOVE; ROBINSON, 1990).

Caso os remanescentes estejam distantes e não haja um mínimo de conexão entre os eles, estas estão sujeitas ao isolamento, perda da variabilidade genética e, conseqüentemente, extinções locais. Para estas espécies, até mesmo estreitas clareiras lineares, abertas no interior de uma floresta para servirem de estradas por exemplo, podem funcionar como barreiras para a sua dispersão (GOOSEM, 1997). Desta forma, quando a dispersão é limitada, as diferentes partes de uma população se comportam independentemente umas das outras e a disputa por recursos dentro do fragmento torna-se intensa (RICKLEFS, 2011), resultando na dominância de algumas espécies em detrimento de outras.

10.2.2.4.2.2.2 Diversidade, Equitabilidade e Dominância

O Índice de Shannon geral para a 1ª e 2ª campanha foi $H' = 4,723$ e $H' = 4,696$, respectivamente, sugerindo uma alta diversidade de espécies em ambas as campanhas. No comparativo das duas Unidades Amostrais e considerando o somatório das duas campanhas, o índice de Shannon apontou a UA1 como a mais diversa, porém menos uniforme ($H' = 4,659$; $J' = 0,9157$) quando comparada à UA 2A ($H' = 4,607$; $J' = 0,9296$) (Tabela 10.2.2-15). Tanto a diversidade e equitabilidade geral ($H' = 4,795$; $J' = 0,9077$) considerada para todo o estudo, incluindo as duas campanhas, pode ser considerado alto.

Tabela 10.2.2-15: Índices de Diversidade e Equitabilidade por Unidade Amostral e de maneira geral para o grupo Avifauna.

PARÂMETROS	1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA	UNIDADE 1	UNIDADE 2	GERAL
Shannon (H')	4,723	4,696	4,659	4,607	4,795
Equitabilidade (J')	0,9154	0,923	0,9157	0,9296	0,9077

Na curva de dominância de espécie ou curva da componente dominância, na qual as espécies são dispostas de forma sequencial, da mais abundante para a menos abundante, o padrão resultante foi Geometric (Gráfico 10.2.2-8). Neste padrão, segundo Megurran (2011), a comunidade está estruturada em maior uniformidade, com poucas espécies dominantes e a maioria com baixas abundâncias similares. Sugere-se, como resultado final, que o padrão Geometric foi encontrado em função da pequena diferença entre as assembleias de aves mais abundantes e as menos abundantes do estudo (+ - 2%), e da proporcionalidade das abundâncias de cada assembleia na comunidade, ou seja, há poucas espécies raras e poucas espécies dominantes na comunidade. Vale ressaltar que, o fato de uma comunidade natural apresentar sua relação de abundância de espécies em consonância com algum modelo específico, não necessariamente esta comunidade segue os pressupostos no qual o modelo é embasado (MEGURRAN, 2011).

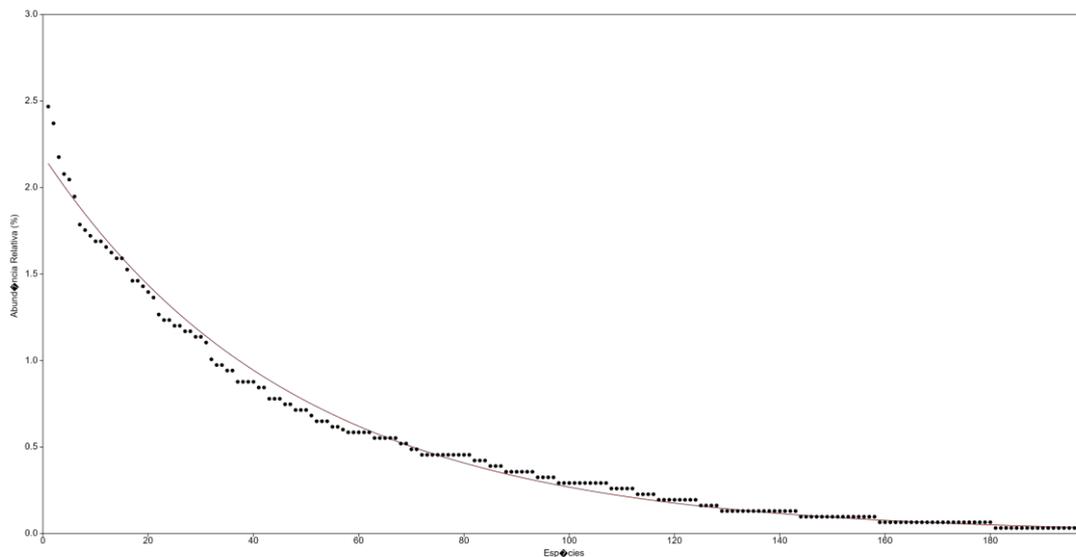


Gráfico 10.2.2-8: Curva da componente dominância para o grupo Avifauna, considerando os dados acumulados das duas campanhas já amostradas.

10.2.2.4.2.2.3 Similaridade

A similaridade é calculada com o intuito de avaliar o quanto as Unidades Amostrais se assemelham no tocante a composição de espécies e distribuição das abundâncias. Neste contexto, dentre as 197 espécies analisadas, 107 foram comuns a ambas Unidades Amostrais. Apesar do número expressivo, estas 107 espécies estão distribuídas em 5.229 indivíduos, o que corresponde a aproximadamente 84,9% do total de indivíduos contabilizados no estudo, sendo 2.776 indivíduos para a UA1 e 2.453 para a UA2, apontando uma distribuição equilibrada das espécies comuns a ambas as Unidades Amostrais. A análise agrupamento corrobora a informação, apontando que as unidades amostrais compartilham 54,3% das espécies (Tabela 10.2.2-16, Gráfico 10.2.2-9). Embora cada Unidade Amostral apresente fitofisionomias diferentes, a UA1 é coberta predominantemente por floresta de terras baixas, enquanto a UA2 é coberta por floresta Sub Montana, ambas as Unidades Amostrais apresentam

porções de áreas alteradas, responsáveis pelos registros de espécies mais generalistas e, conseqüentemente, compartilhadas entre as Unidades Amostrais.

Tabela 10.2.2-16: Matriz de similaridade do grupo Avifauna.

UNIDADE AMOSTRAL	UA 1	UA 2A
UA 1	1	54,3147 %
UA 2A	-	1

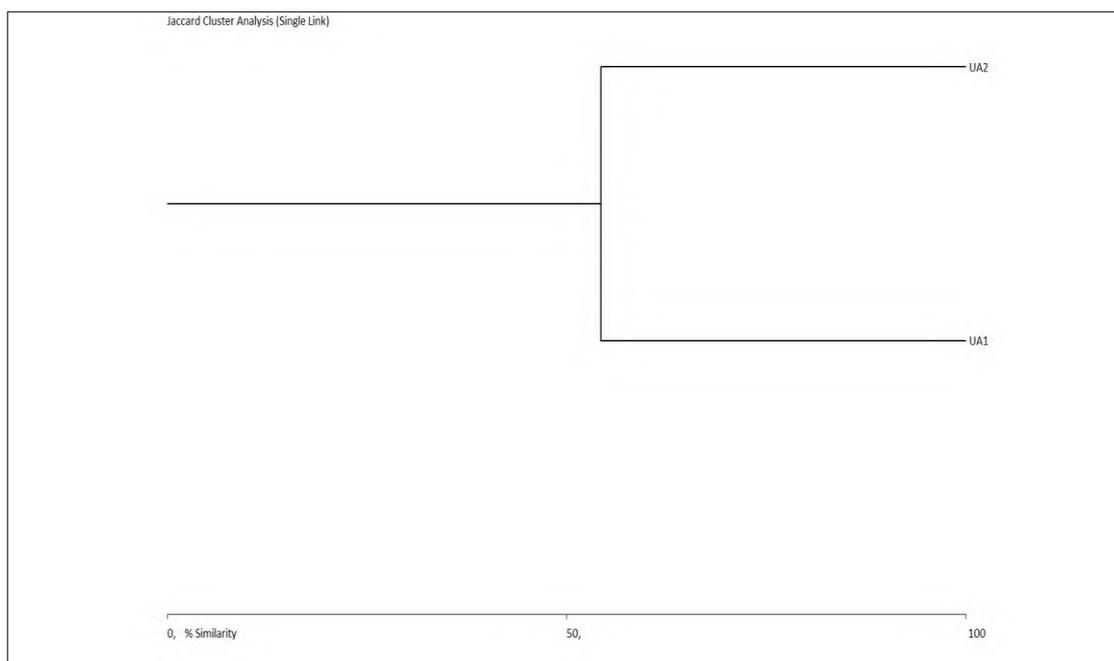


Gráfico 10.2.2-9: Análise de Agrupamento (Índice de Jaccard) para o grupo Avifauna.

10.2.2.4.2.2.4 Suficiência Amostral

A melhor maneira de se ilustrar o quão suficiente foi a amostragem de um estudo com fauna, é através da Curva de Acúmulo de Espécies (Curva do Coletor), podendo ser complementada com os estimadores de riqueza. No presente estudo, três curvas são apresentadas, uma correspondendo aos dados da 1ª campanha (Gráfico 10.2.2-10), outra aos dados da 2ª campanha (Gráfico 10.2.2-11) e uma terceira que corresponde aos dados acumulados de ambas as campanhas realizadas (Gráfico 10.2.2-12). As Curvas de Acúmulo de Espécies foram elaboradas considerando cada dia uma amostra, totalizando 10 amostras para as curvas de cada campanha e 20 amostras para as curvas do acumulado.

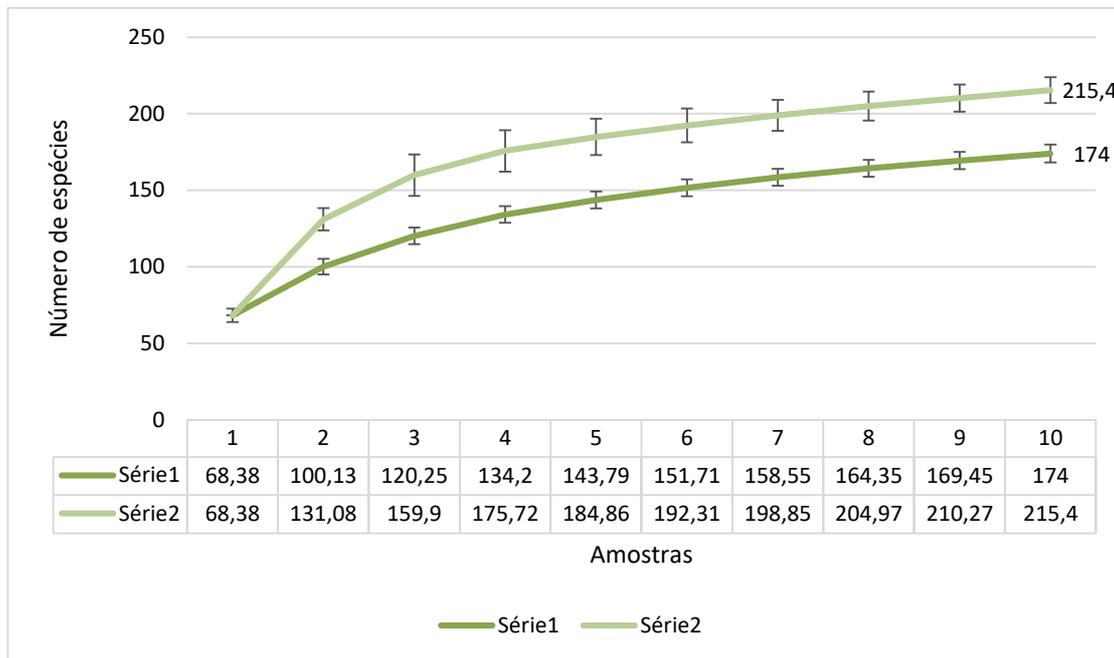


Gráfico 10.2.2-10: Curva do Coletor/ Rarefação do grupo Avifauna para a 1ª campanha. Curva verde escuro: riqueza observada. Curva verde clara riqueza estimada.

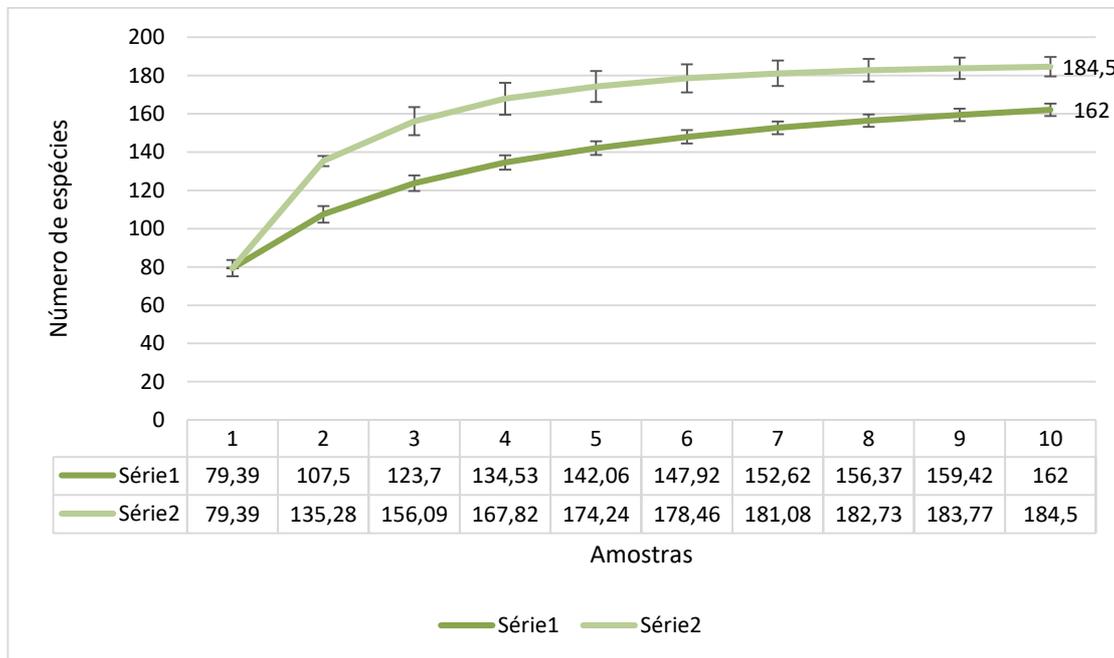


Gráfico 10.2.2-11: Curva do Coletor/ Rarefação do grupo Avifauna para a 2ª campanha. Curva verde escuro: riqueza observada. Curva verde clara riqueza estimada.

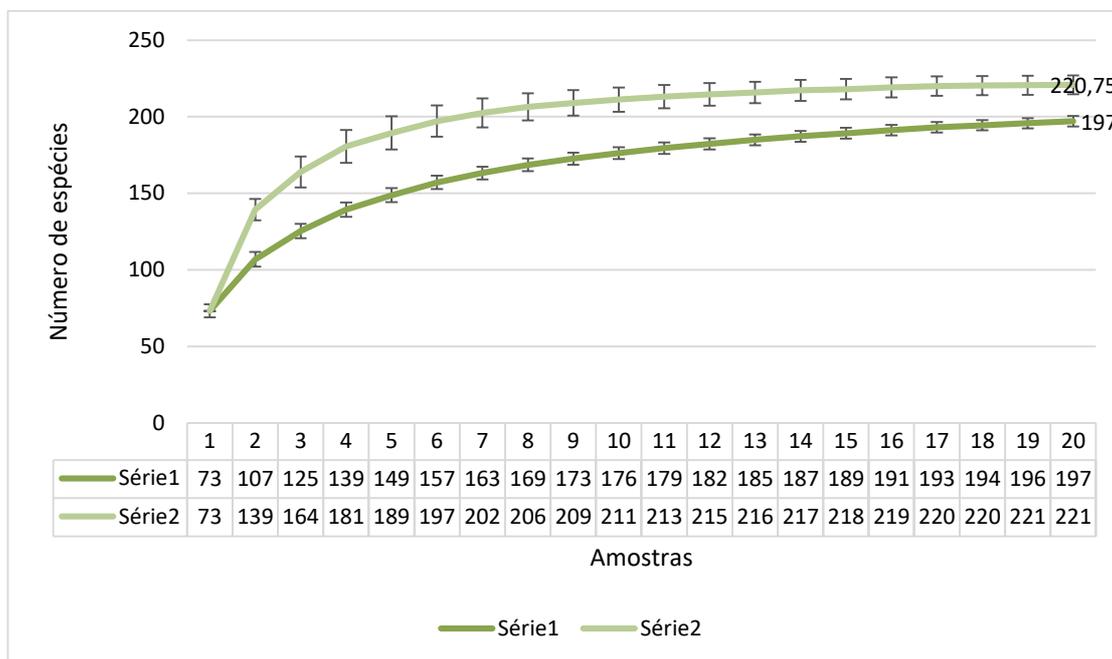


Gráfico 10.2.2-12: Curva do Coletor/ Rarefação geral do grupo Avifauna referente às duas campanhas. Curva verde escuro: riqueza observada. Curva verde clara riqueza estimada.

Para as curvas apresentadas para a 1ª campanha (Gráfico 10.2.2-10), a ascendência sugere que novas espécies poderiam vir a ser registradas com aumento do esforço amostral, fato corroborado pela diferença (41 espécies) entre a riqueza observada (174 espécies – 80,77%) e a riqueza estimada (215,4 espécies). Para as curvas da 2ª campanha (Gráfico 10.2.2-11), estas apresentaram-se menos ascendentes, fato corroborado pela diferença entre a riqueza observada (162 espécies – 87,80%) e a riqueza estimada (184 espécies) que foi de apenas 22 espécies e que pode estar relacionado a estação da amostragem, inverno, período em que as aves tornam-se menos ativas dificultando a amostragem. Para as curvas que representam o acumulado das duas campanhas realizadas (Gráfico 10.2.2-12), percebe-se uma tendência a estabilização, sugerindo uma amostragem completa e satisfatória. Tal fato é corroborado pela diferença de 24 espécies entre a riqueza observada (197 espécies – 89,14%) e a riqueza estimada (221 espécies). No entanto, a estabilização total das curvas é algo bastante difícil de ser alcançado, pois algumas espécies raras ou de hábitos mais discretos costumam ser adicionadas após muitas amostragens, sobretudo em regiões tropicais (BARROS, 2007).

10.2.2.4.2.2.5 Ambiente Preferencial

Como reflexo da paisagem encontrada nas Unidades Amostrais, dentre as 197 espécies registradas em campo nas duas campanhas já realizadas, a maioria (134 espécies / 68%) está relacionada aos ambientes florestais. As espécies relacionadas a áreas abertas totalizaram 43 (23,3%), associadas principalmente às alterações antrópicas na região. Estas alterações antrópicas, quando envolvem remanescentes florestais, proporcionam novos ambientes e, conseqüentemente, novas condições

ambientais, afastando espécies mais exigentes no tocante a qualidade dos habitats e atraindo espécies menos exigentes, mais generalistas, limitando a dispersão e reduzindo a biodiversidade. As espécies relacionadas aos ambientes aquáticos totalizaram 17 (9,7%), associadas a grande quantidade de cursos d'água existentes e a relativa proximidade com regiões costeiras (Gráfico 10.2.2-13).

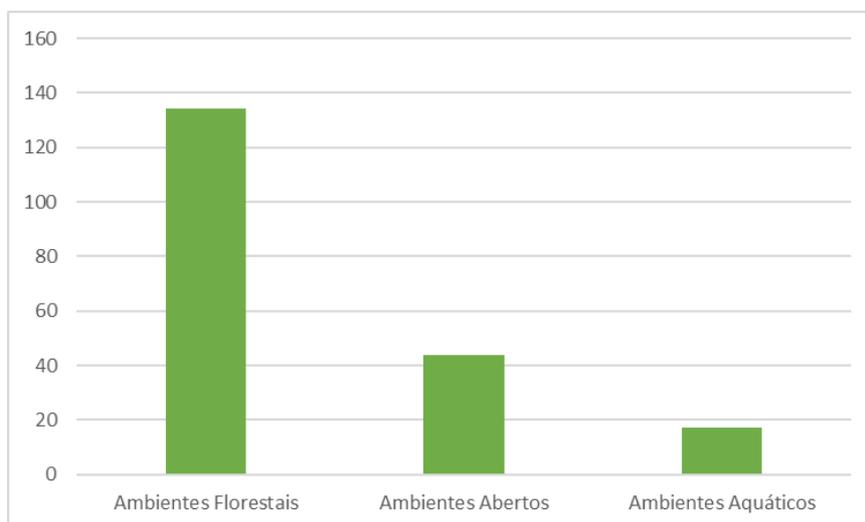


Gráfico 10.2.2-13: Representação do número de espécies por ambiente preferencial para o grupo Avifauna.

10.2.2.4.2.2.2.6 Guildas tróficas

Em relação aos hábitos alimentares, o conceito de guildas tróficas foi definido por Root (1967), agrupando em um mesmo grupo funcional, espécies similares quanto ao tipo e forma de exploração de recursos. Essa similaridade sugere partilha de recursos e, conseqüentemente, competição. Esses grupos de espécies formados podem independer de suas atuais classificações taxonômicas. Dentre os sete grupos estabelecidos quanto ao tipo e forma de exploração de recursos, os Onívoros e os Insetívoros foram os mais representativos, cada um com 80 (40,6%) e 72 (36,5%) espécies, respectivamente. Juntos, os dois grupos representam, aproximadamente, 77% do total de espécies inventariadas no trabalho (Gráfico 10.2.2-14).

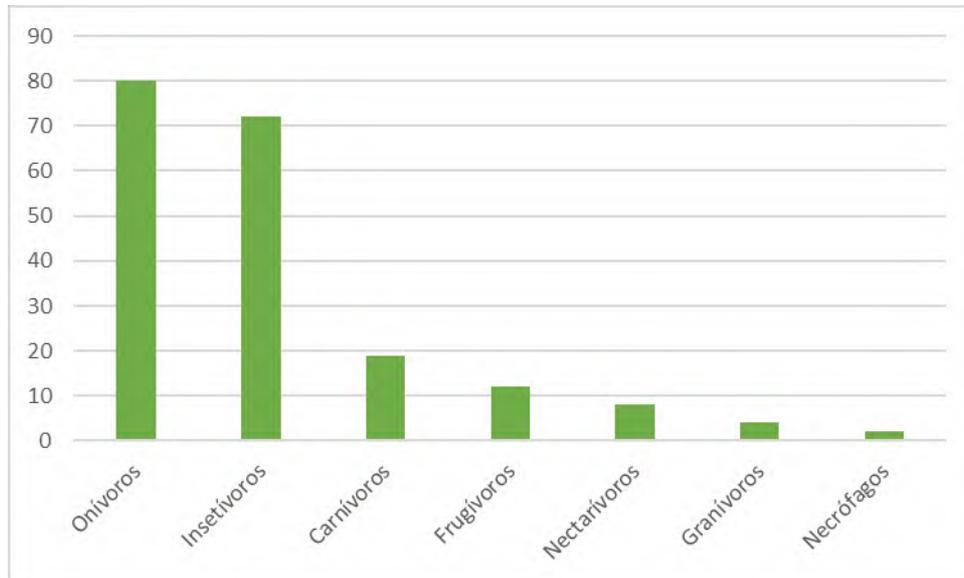


Gráfico 10.2.2-14: Número de espécies do grupo Avifauna por guilda trófica, considerando os dados acumulados das duas campanhas de campo já realizadas.

As espécies de importância ecológica foram definidas como aquelas com maior potencial de atuação nos processos de dispersão de sementes (espécies dispersoras), dispersão de pólen (espécies polinizadoras) e no controle populacional de pequenos, médios e grandes vertebrados (espécies predadoras). Muitas das espécies do grupo dos Onívoros (40,6%) e todas as espécies frugívoras (6%), nectarívoras (4%) e carnívoras (9,6%), apresentam significativa importância ecológica, por se enquadrarem entre as espécies potencialmente dispersoras, polinizadoras e predadoras. Desta forma, dentre as 197 espécies registradas em campo, 110 se enquadram como espécies de importância ecológica, o que corresponde a aproximadamente 56% do total de espécies registradas no estudo. Dentre as 110 espécies, 55 são exclusivamente potenciais dispersores de sementes, oito são potenciais dispersores/polinizadores, 11 são potenciais dispersores/predadores, oito são potenciais polinizadores e 28 são potenciais predadores (Gráfico 10.2.2-15).

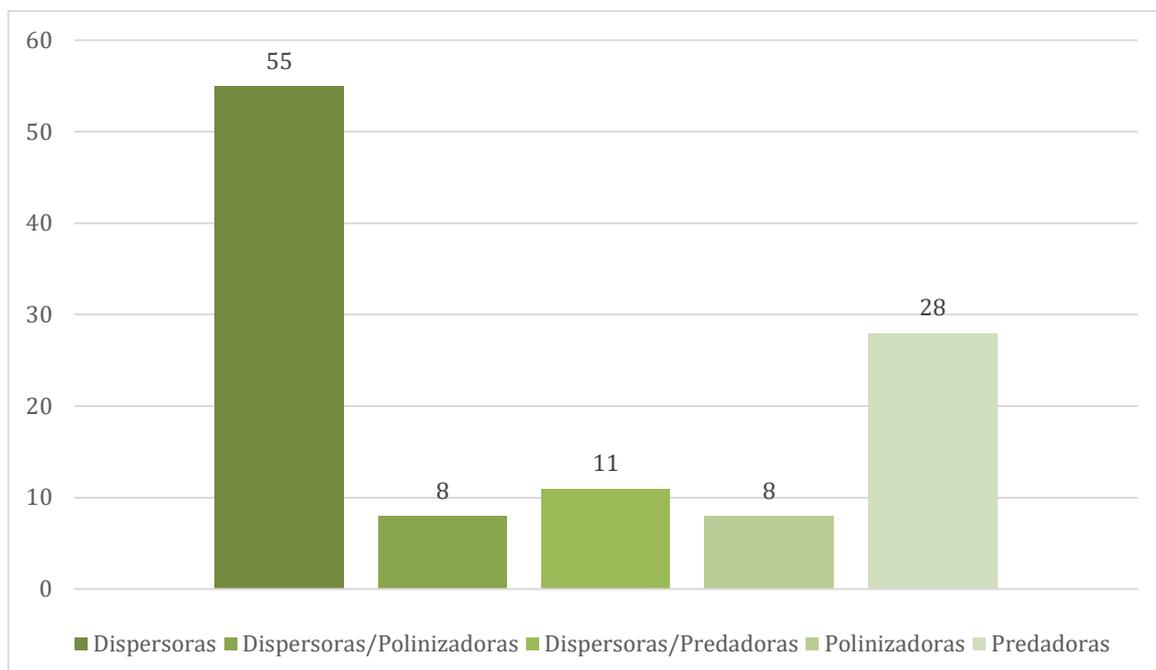


Gráfico 10.2.2-15: Número de espécies de aves por potencialidade no tocante a dispersão de sementes, polinização e predação, durante as duas campanhas de amostragem realizadas.

10.2.2.4.2.2.7 Distribuição

Dentre as 197 espécies registradas em campo, durante as duas campanhas de amostragem realizadas, 44 (22,3%) são consideradas endêmicas da Mata Atlântica (MOREIRA-LIMA, 2013), das quais 31 foram registradas na UA1 e 36 na UA 2A. Quanto à presença de espécies com distribuição restrita a território brasileiro (PIACENTINI *et al.*, 2015), 22 foram registradas em campo, sendo 14 registradas na UA 1 e 19 na UA 2A. No tocante a presença de espécies exóticas, três foram registradas em campo, são elas: *Columba livia* (pombo-comum - 2a Campanha, UA 2), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre-comum – 1ª e 2ª Campanhas, UA 1 e UA 2) e *Passer domesticus* (pardal-doméstico – 1ª e 2ª Campanhas, UA 1 e UA 2).

O Gráfico 10.2.2-16 apresenta o quantitativo de espécies endêmicas de Mata Atlântica e aquelas de distribuição restrita a território brasileiro por Unidade Amostral e de maneira geral para o estudo.

Em relação aos dados secundários, 113 são consideradas endêmicas do bioma Mata Atlântica (STOTZ *et al.*, 1996; MOREIRA-LIMA, 2013), 51 possuem distribuição restritas ao território brasileiro (PIACENTINI *et al.*, 2015), 14 são visitantes sazonais oriundas do hemisfério norte (PIACENTINI *et al.*, 2015), uma é visitante sazonal oriunda do hemisfério sul (PIACENTINI *et al.*, 2015), uma é visitante sazonal oriunda de áreas a oeste do território brasileiro (PIACENTINI *et al.*, 2015) e duas são espécies exóticas.

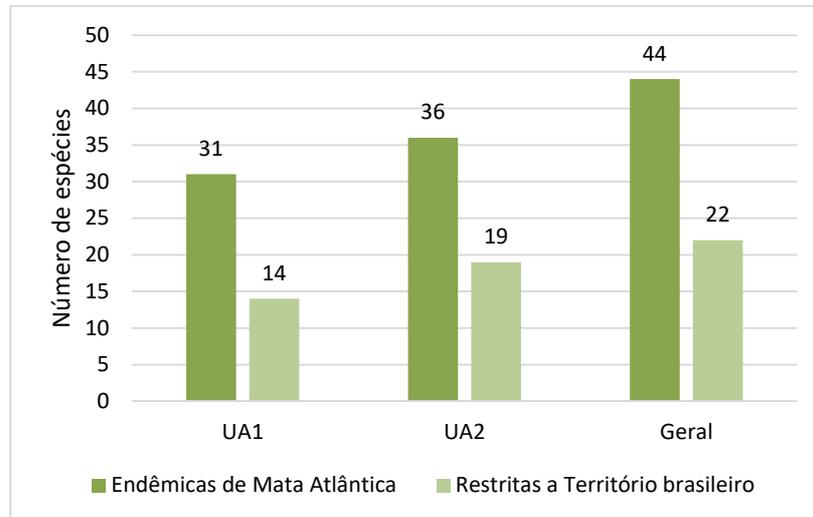


Gráfico 10.2.2-16: Espécies de aves com algum tipo de distribuição restrita por Unidade Amostral e geral, considerando os dados acumulados das duas campanhas de campo já realizadas.

Segundo Brown e Lomolino (1998), os padrões de distribuição geográfica das espécies estão relacionados a fatores ecológicos e/ou históricos. No mundo todo, os padrões de distribuição geográfica de espécies endêmicas têm sido utilizados na identificação de áreas prioritárias para conservação. Com as iniciativas governamentais para a conservação da natureza, o projeto de Corredores Ecológicos do Ministério do Meio Ambiente, identificou três corredores principais na região da Mata Atlântica, a saber: Corredor Central da Mata Atlântica (estados da Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais), Corredor da Serra do Mar (Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais); e Corredor da Biodiversidade do Alto Rio Paraná (estados do Rio grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo, e Paraguai e Argentina) (BENCKE *et al.*, 2006). Nestes corredores, projetos de desenvolvimento sustentável e outros mecanismos orientam o uso da terra para a manutenção das conexões ecológicas entre as Unidades de Conservação e remanescentes florestais.

Desde 2000, a BirdLife International vem trabalhando com ações e estratégias de conservação da natureza e, a partir de 2001, deu-se início a definição de áreas com maior importância para a conservação da Avifauna – IBAs. Desde então, 163 Important Birds Areas – IBAs no domínio da Mata Atlântica foram definidas, das quais sete estão situadas no estado de Santa Catarina (BENCKE *et al.*, 2006). Destas sete IBAs existentes, duas estão localizadas próximas ao empreendimento e uma é interceptada pelo empreendimento, a saber:

- Salto do Pirai (IBA SC02) é interceptado pelo empreendimento em sua porção norte. Possui uma área indefinida que varia de 5.000 ha a 10.000 ha, envolvendo os municípios de Joinville e Schroeder e a Estação Ecológica do Bracinho (4.606 ha).
- Região de Blumenau (IBA SC03) está situada a oeste do empreendimento (aproximadamente 20 km de distância). Possui uma área de aproximadamente 57.000 ha, envolvendo os municípios de Acurra, Blumenau, Botuverá, Indaial, Gaspar, Guabiruba, Presidente Nereu, Apiúna e Vidal Ramos, e quatro importantes áreas protegidas, Parque Nacional da Serra do Itajaí, Parque Ecológico Spitzkopf, Fazenda Faxinal e Reserva Burgerkopf.

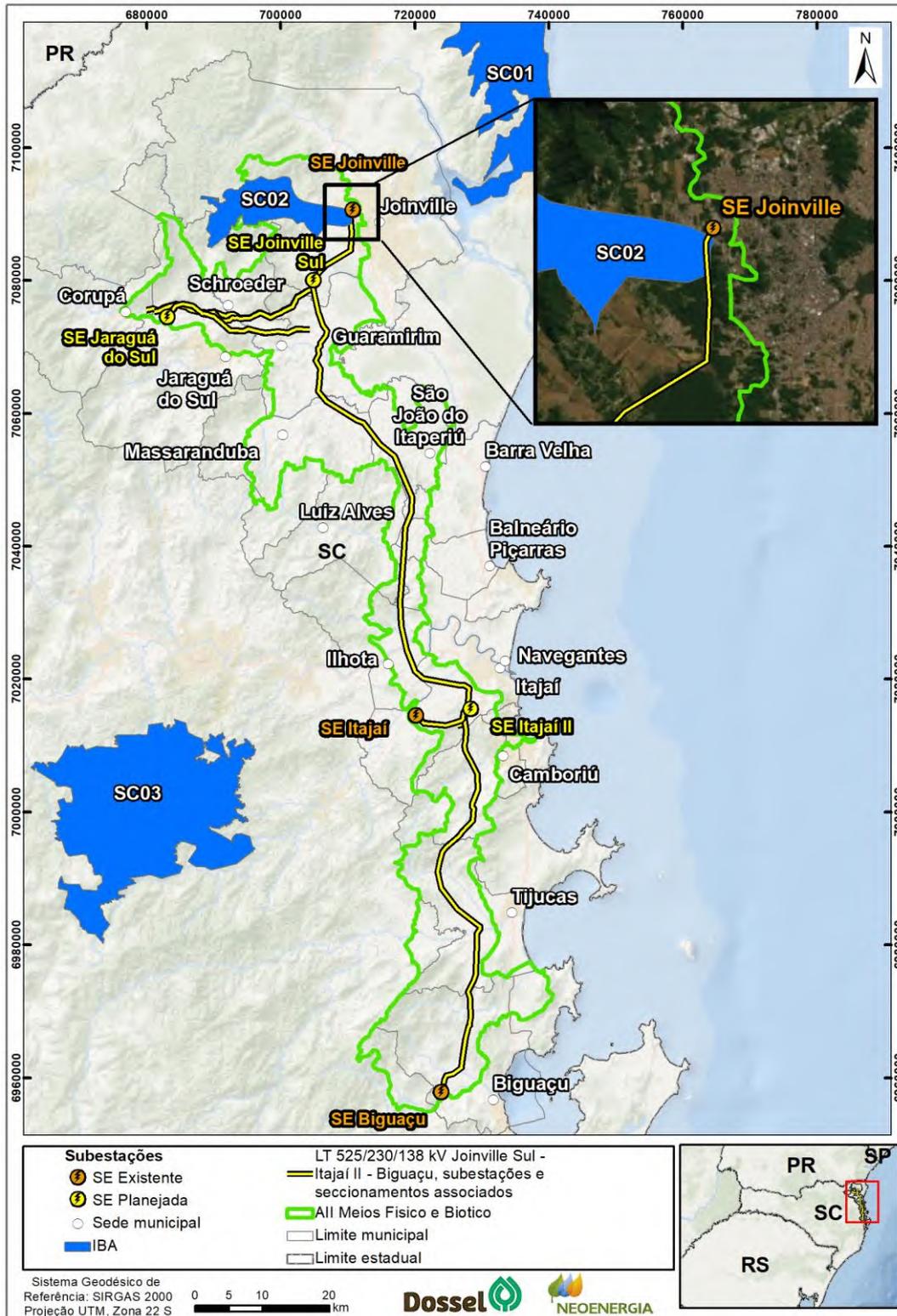


Figura 10.2.2-7: Áreas Importantes para Conservação da Avifauna.

O traçado do empreendimento além de interceptar a IBA Salto do Pirai (IBA SC02), pode limitar a dispersão da Avifauna, principalmente das espécies insetívoras de sub-bosque, devido a fragmentação da vegetação que pode funcionar como uma barreira, interferindo diretamente nas relações ecológicas existentes, podendo alterar a composição e a distribuição das espécies.

10.2.2.4.2.2.8 Sazonalidade e Espécies Migratórias

As migrações normalmente estão relacionadas a deslocamentos associados à busca de boas condições para se alimentar e reproduzir. As espécies que migram dentro do território brasileiro são classificadas, segundo Sick (1997), como residentes-migratórias. Assim, a questão da sazonalidade pode ser considerada um fator determinante sobre populações de aves, pois está diretamente relacionada a disponibilidade de recursos tróficos oferecidos pelo ecossistema tais como proteção e alimento, principalmente nas regiões onde as estações são bem definidas.

Em Santa Catarina, o clima é subtropical úmido com verões quentes e invernos rigorosos, com média de geadas de 25 dias por ano em algumas regiões (NERY; VARGAS; MARTINS, 1996). As frentes frias são as principais causadoras das precipitações na região sul do Brasil, as quais se apresentam complexas e variáveis, em função de fatores, como relevo e maritimidade (HOFMANN, 1975). Apesar de apresentar uma alta sazonalidade térmica, conforme mencionado anteriormente, a região de estudo não apresenta uma estação seca bem definida e as precipitações são bem distribuídas ao longo do ano, o que diminui significativamente variações sazonais populacionais relacionadas a precipitações (CARUSO, 1990). Ainda assim, durante o inverno, a disponibilidade de recursos torna-se mais escassa, o que promove o deslocamento de espécies para outras áreas em busca de melhores condições para se alimentar e/ou reproduzir. As aves que não migram, ou seja, que permanecem em seus habitats, tornam-se menos ativas, buscando equilibrar os gastos energéticos com a disponibilidade desses recursos, podendo interferir diretamente nos resultados de amostragens realizadas durante o inverno.

Quanto aos dados acumulados obtidos em campo durante as duas campanhas de amostragem realizadas, 31 das 197 espécies foram consideradas migratórias, dentre as quais 15 pertencem ao grupo dos não passeriformes e 16 ao grupo dos passeriformes. Dentre o grupo dos não passeriformes, duas espécies apresentam-se como migrante reprodutivo: *Chaetura meridionalis* (andorinhão-do-temporal - 1a Campanha, UA 1 e UA 2), espécie que se reproduz no leste do Brasil, Paraguai e Argentina migrando para a região norte da Amazônia após o período reprodutivo (MOREIRA-LIMA, 2013); e *Ictinia plumbea* (sovi – 2a Campanha, UA 1), espécie cuja área de invernada é desconhecida (MOREIRA-LIMA, 2013). Outra espécie, *Charadrius semipalmatus* (batuíra-de-bando – 1a Campanha, UA 2), apresenta-se como visitante não reprodutivo oriundo do hemisfério norte (PIACENTINI *et al.*, 2015). As demais espécies apresentam-se como migrantes internos/parciais.

Já para o grupo dos passeriformes, apenas a espécie *Attila phoenicurus* (capitão-castanho – 1a Campanha, UA 1), se apresenta como migrante reprodutivo, reproduzido na região sudeste e sul do Brasil e migrando para a Amazônia durante o inverno. As demais espécies apresentam-se como migrantes internos/parciais.

Como pode ser visto na Figura 10.2.2-7 apresentada no tópico Distribuição, o empreendimento não intercepta nenhuma rota migratória mapeada pelo CEMAVE/ICMBio (2016). No entanto, o empreendimento intercepta Áreas Importantes para Aves Migratórias no estado de Santa Catarina, incluindo áreas de concentração de espécies migratórias ou de interesse especial para a reprodução dessas espécies (CEMAVE/ICMBio, 2016).

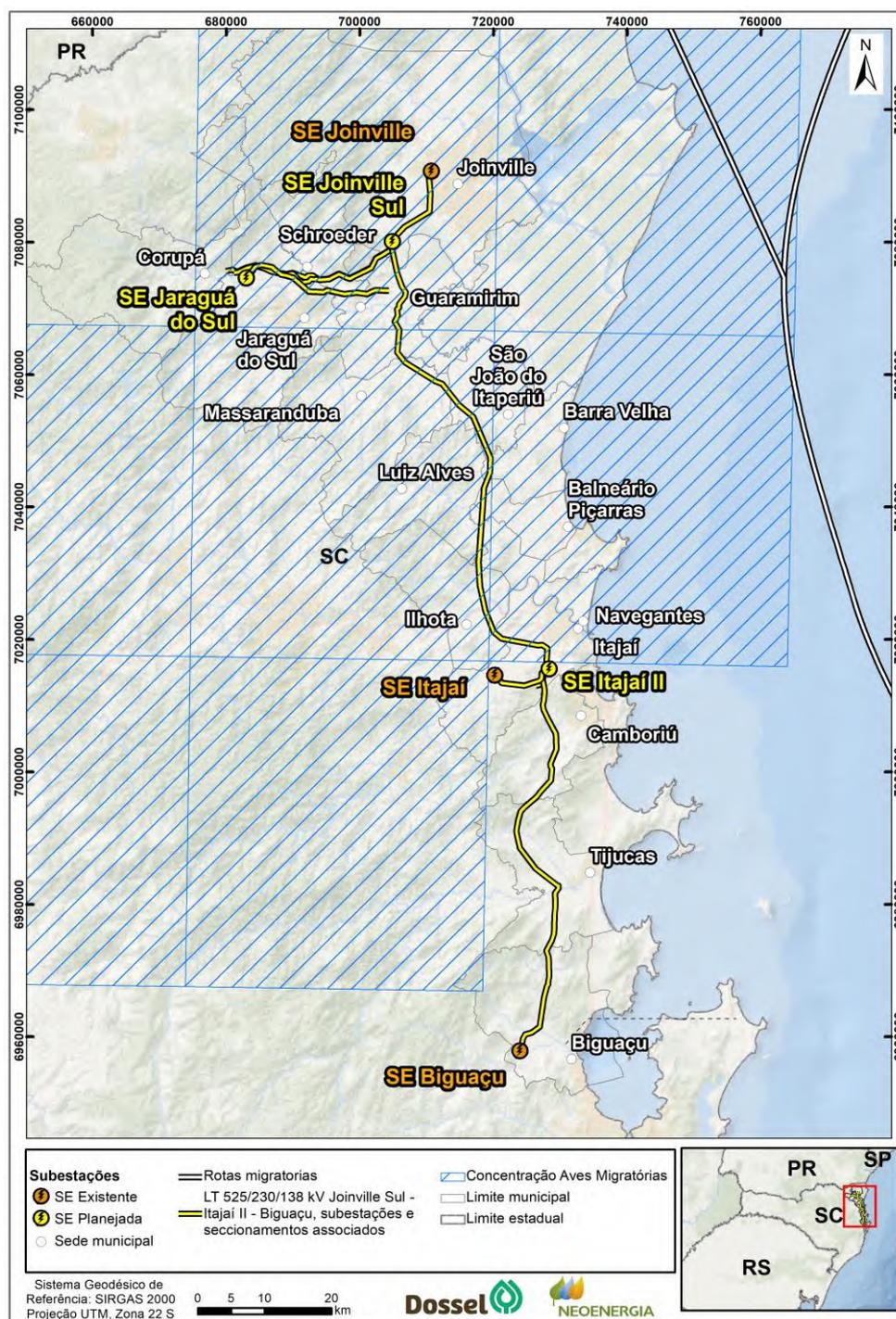


Figura 10.2.2-8: Áreas Importantes para Aves Migratórias na região de inserção do empreendimento.

10.2.2.4.2.2.9 Estrato de Forrageamento e impactos ambientais

Uma das melhores maneiras de identificar as espécies de aves mais susceptíveis a impactos relacionados a empreendimentos lineares, como linhas de transmissão, no tocante a perda e fragmentação de habitats que podem causar isolamento populacional e declínios populacionais, é através do estrato preferencial de forrageamento das espécies. Outras características biológicas e comportamentais, tais como tamanho corpóreo, ambiente preferencial e migração, quando analisadas em conjunto, permitem aferir análises mais robustas sobre os impactos ambientais relacionados a probabilidade de colisão com os cabos e estruturas das torres.

Para os impactos relacionados a fragmentação de habitats pela supressão na faixa de servidão, as espécies florestais terrestres e aquelas que utilizam o sub-bosque como estrato de forrageamento, estão entre as mais susceptíveis. Dentre as 134 espécies florestais registradas durante as duas campanhas de amostragem realizadas, 60 apresentam este tipo de comportamento, das quais 31 são restritas a estes estratos (Tabela 10.2.2-17). Segundo Goosem (1997), em ambientes isolados a extinção local de populações é algo frequente e o retorno destas espécies ao remanescente só é possível através da recolonização que, por sua vez, depende diretamente da proximidade e conectividade com áreas fonte e da qualidade dos *habitats matriz*.

Tabela 10.2.2-17: Lista de espécies, registradas nas duas campanhas de amostragens realizadas, mais susceptíveis aos impactos durante a instalação do empreendimento.

NOME DO TÁXON	ACUMULADO	
	UNIDADE 1	UNIDADE 2
Tinamiformes Huxley, 1872		
Tinamidae Gray, 1840		
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	0	4
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	16	18
Gruiformes Bonaparte, 1854		
Rallidae Rafinesque, 1815		
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	18	18
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse, 1847)	12	0
Columbiformes Latham, 1790		
Columbidae Leach, 1820		
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	42	48
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	32	4
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	4	0
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	4	12
Cuculiformes Wagler, 1830		
Cuculidae Leach, 1820		
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	28	0
Caprimulgiformes Ridgway, 1881		
Caprimulgidae Vigors, 1825		

NOME DO TÁXON	ACUMULADO	
	UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	12	0
Apodiformes Peters, 1940		
Trochilidae Vigors, 1825		
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)	52	24
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	0	4
Passeriformes Linnaeus, 1758		
Thamnophilidae Swainson, 1824		
<i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825)	0	8
<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)	44	24
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	54	16
<i>Drymophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	0	4
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873		
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	2	8
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	0	4
Rhinocryptidae Wetmore, 1926 (1837)		
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	32	40
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétrières, 1835)	0	2
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétrières, 1835)	0	4
Formicariidae Gray, 1840		
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	8	16
Scleruridae Swainson, 1827		
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétrières, 1835)	0	8
Furnariidae Gray, 1840		
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	0	28
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	50	44
Pipridae Rafinesque, 1815		
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	36	0
Tityridae Gray, 1840		
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	88	64
Platyrinchidae Bonaparte, 1854		
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	0	58
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907		
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	18	16
Troglodytidae Swainson, 1831		
<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)	42	0
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947		
<i>Myiothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	26	26

Quanto aos impactos relacionados a possíveis colisões com a rede elétrica, estes, segundo Pereira (2014), ocorrem com maior frequência em locais denominados “corredores de voo”, tais como travessias de rios de grande porte e áreas alagadas. As aves mais susceptíveis à colisão estão entre os não-passeriformes, são as aves de maior porte (tamanho corpóreo e envergadura), predadoras, migratórias e/ou associadas a ambientes aquáticos. Além destas, alguns poucos passeriformes de maior porte também podem ser considerados. Desta forma, dentre as 197 espécies registradas em campo, 57 enquadram-se nestes quesitos, ou seja, apresentam periculosidade a colisão com os cabos da LT (Tabela 10.2.2-18).

Outro grupo que merece destaque são as aves que utilizam as estruturas das linhas de transmissão como recurso (como poleiro para forrageio e/ou reprodução). Estas aves envolvem tanto espécies não-passeriformes como passeriformes, principalmente aquelas relacionadas a áreas abertas/antropizadas, menos exigentes no tocante a qualidade dos habitats. Dentre as espécies registradas em campo, estão os representantes da família Hirundinidae (andorinhas), Falconidae (falcões), Cathartidae (urubus), Accipitridae (gaviões), Columbidae (pombas e rolas) e Tyrannidae.

Tabela 10.2.2-18: Aves registradas em campo mais susceptíveis a colisões com as estruturas das linhas de transmissão.

NOME DO TÁXON	STATUS	ACUMULADO	
		UNIDADE 1	UNIDADE 2
Anseriformes Linnaeus, 1758			
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	R	4	4
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	R	52	6
<i>Anas bahamensis</i> Linnaeus, 1758	R	4	0
Pelecaniformes Sharpe, 1891			
Ardeidae Leach, 1820			
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	R, MI, MP	6	0
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	R	6	10
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	R, MI, MP	6	6
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	R	8	0
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	R, MI, MP	22	0
Threskiornithidae Poche, 1904			
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	R, MI, MP	32	8
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	R, MI, MP	14	4
Cathartiformes Seebohm, 1890			
Cathartidae Lafresnaye, 1839			
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	R, MI, MP	6	14
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	R	42	20
Accipitriformes Bonaparte, 1831			
Accipitridae Vigors, 1824			
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	R, MR	2	0
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	R	4	0

NOME DO TÁXON	STATUS	ACUMULADO	
		UNIDADE 1	UNIDADE 2
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	R	64	8
Charadriiformes Huxley, 1867			
Charadriidae Leach, 1820			
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	R, MI, MP	64	26
<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	VN, MR	0	2
Scolopacidae Rafinesque, 1815			
<i>Gallinago paraguayae</i> (Vieillot, 1816)	R, MI, MP	6	0
Columbiformes Latham, 1790			
Columbidae Leach, 1820			
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	R	42	48
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	R, EXO	0	8
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	R	28	0
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	R	0	6
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	R, MI, MP	2	2
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	R	32	4
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	R	4	0
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	R	4	12
Strigiformes Wagler, 1830			
Strigidae Leach, 1820			
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	R	4	2
<i>Megascops sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	R	4	0
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	R	10	0
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	R	2	10
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	R	4	0
Caprimulgiformes Ridgway, 1881			
Caprimulgidae Vigors, 1825			
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	R	12	0
Apodiformes Peters, 1940			
Apodidae Olphe-Galliard, 1887			
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	R, MI, MP	10	22
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	R, MR	4	10
Coraciiformes Forbes, 1844			
Alcedinidae Rafinesque, 1815			
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	R	10	4
Piciformes Meyer & Wolf, 1810			
Ramphastidae Vigors, 1825			
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	R	10	24
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	R	0	8

NOME DO TÁXON	STATUS	ACUMULADO	
		UNIDADE 1	UNIDADE 2
Picidae Leach, 1820			
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	R	4	8
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	R	16	0
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	R	4	0
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	R	8	0
Falconiformes Bonaparte, 1831			
Falconidae Leach, 1820			
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	R	16	0
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	R	26	28
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	R	14	0
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	R	2	0
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	R	2	0
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	R	2	0
Psittaciformes Wagler, 1830			
Psittacidae Rafinesque, 1815			
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	R	52	54
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	R	22	6
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	R	14	24
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	R	8	0
Passeriformes Linnaeus, 1758			
Icteridae Vigors, 1825			
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	R	2	0
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	R	18	0
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	R	6	0
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	R	6	0
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	R	28	9
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	R	4	0

Legenda: Status = EXO – Espécie exótica; MI – Espécie migrante interno; MP – Espécie migrante parcial; MR – Espécie migrante reprodutivo.

Neste contexto, foram identificadas ao longo do traçado do empreendimento 20 regiões consideradas mais críticas, mais susceptíveis a ocorrência deste tipo de impacto. Os critérios para a definição das regiões foram: curso d'água, remanescentes de vegetação natural mais representativos em termo de tamanho, declividade do terreno, monoculturas e áreas de baixada. Estas regiões são apresentadas na Figura 10.2.2-9 e suas coordenadas e caracterização encontram-se

Tabela 10.2.2-19.



Figura 10.2.2-9: Regiões críticas para os impactos relacionados a colisão de aves com as estruturas.

Tabela 10.2.2-19: Regiões do traçado com maior potencial de risco a colisão da Avifauna.

ÁREA	COORDENADAS			CARACTERIZAÇÃO
1	22J	680981	7075812	Area de Relev Acentuado/ Remanescente de vegetação
2	22J	695053	7072615	Rio Itapocuzinho/Monocultura
3	22J	692603	7074656	Rio Itapocuzinho/Área de Baixada
4	22J	703137	7077890	Rio Zoada/Monocultura/ Área de Baixada
5	22J	706046	7074032	Rio Dona Cristina/Monocultura/Área de Baixada
6	22J	705848	7070214	Rio Quati/Monocultura/Área de Baixada
7	22J	788852	7066470	Remanescente de vegetação/Área de Baixada
8	22J	710402	7089443	IBASCO2 Salto do Piráí
9	22J	706585	7061983	Rio Putanga/Monocultura/Área de Baixada
10	22J	718807	7043488	Rio Novo/Monocultura/Área de Baixada
11	22J	718047	7035628	Rio Luiz Alves/Monocultura/Área de Baixada
12	22J	718590	7024815	Rio Itajaí Açú/Monocultura/Área de Baixada
13	22J	727285	7014461	Rio do Meio/Monocultura/Área de Baixada
14	22J	729186	7006062	Encontro do Rio do Braço Camburiu com Rio do Salto /Monocultura/Área de Baixada
15	22J	723479	6990737	Rio do Oliveira /Monocultura/Área de Baixada
16	22J	729595	6982590	Rio Tijucas/Monocultura/Área de Baixada
17	22J	728013	6973070	Area de Relev Acentuado/ Remanescente de vegetação
18	22J	728320	6970035	Rio Inferninho/Monocultura/ Área de Baixada
19	22J	727384	6964802	Area de Relev Acentuado/ Remanescente de vegetação
20	22J	726387	6961017	Encontro do Rio da Saudade com Rio Tres Riachos/Monocultura/ Área de Baixada

10.2.2.4.2.2.2.10 Espécies raras e/ou Ameaçadas de Extinção

Segundo ICMBIO (2018), dentre as 1.979 espécies/subespécies avaliadas, 236 estão presentes em pelo uma das categorias de ameaça. Destas, 42 estão presentes na categoria “ criticamente em Perigo”, 72 na categoria “Em Perigo” e 120 na categoria “Vulnerável”. As principais ameaças estão relacionadas a perda, fragmentação e/ou diminuição da qualidade dos habitats, associadas principalmente expansão urbana, seguidas pelas atividades agropecuárias, implantação de empreendimentos para geração de energia, tais como barragens e represas, parque eólicos e linhas de transmissão, poluição industrial urbana e agrícola (agrotóxicos) e pela caça, pesca e captura, esta última, envolvendo o tráfico de animais. Quanto à distribuição das espécies ameaçadas pelos biomas brasileiros, o bioma Mata Atlântica destaca-se dos demais no quesito espécies ameaçadas, mesmo sendo detentora da 2ª maior biodiversidade de aves do Brasil (1.092 espécies de aves com 213 endemismos). As atividades relacionadas à expansão urbana no bioma apresentam-se como a principal ameaça.

Dentre as 197 espécies registradas durante as duas campanhas de amostragem, sete (*Tinamus solitarius*, *Piculus flavigula*, *Phylloscartes kronei*, *Hemitriccus kaempferi*, *Tangara peruviana*, *Lanio cristatus* e *Ramphocelus bresilius*) constam em pelo menos uma das categorias de ameaça existentes nas listas de espécies ameaçadas de extinção a nível internacional (IUCN, 2019), nacional (MMA, 2914) ou estadual (RC Nº002, 2011). Para a lista da IUCN (2019), três espécies constam na categoria

Vulnerável (*Phylloscartes kronei* Willis, *Hemitriccus kaempferi* e *Tangara peruviana*). Além dessas três espécies ameaçadas vale destacar que outras dez espécies (*Tinamus solitarius*, *Strix hylophila*, *Ramphodon naevius*, *Myrmotherula unicolor*, *Eleoscytalopus indigoticus*, *Psilorhamphus guttatus*, *Hemitriccus orbitatus*, *Cyanocorax caeruleus*, *Dacnis nigripes* e *Euphonia chalybea*) são classificadas como *Near Threatened* (Quase ameaçada) segundo IUCN (2019), envolvendo espécies cujas populações estão em declínio. Para a lista da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2014), duas espécies estão presentes (*Hemitriccus kaempferi* e *Tangara peruviana*), ambas na categoria Vulnerável. Para lista de espécies ameaçadas do estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011), seis espécies estão presentes, sendo quatro na categoria Vulnerável (*Tinamus solitarius*, *Piculus flavigula*, *Hemitriccus kaempferi* e *Ramphocelus bresilius*) e duas na categoria Em Perigo (*Tangara peruviana* e *Lanio cristatus*). Para a classificação apresentada pela CITES, 27 espécies estão presentes, das quais uma está no Apêndice I (*Tinamus solitarius*) e 26 no Apêndice II. A Tabela 10.2.2-20 apresenta uma breve descrição das espécies ameaçadas de extinção.

A espécie *Amaurolimnas concolor* (saracura-lisa, da família Rallidae) registrada em campo e ausente nos dados secundários, é considerada uma espécie pouco conhecida para o estado de Santa Catarina e carece de maiores informações sobre sua biologia ecologia no estado. Seu *status* de conservação está passando por revisão para a lista de espécies ameaçadas do estado (com. pess.). Durante o estudo, ela apresentou no total 12 registros, todos na Unidade Amostral 1.

Em relação aos dados secundários, dentre as 482 espécies, 49 possuem alta sensibilidade a alterações ambientais (STOTZ *et al.*, 1996) e 54 constam em pelo menos uma das categorias de ameaça existentes nas listas de espécies ameaçadas de extinção a nível internacional (IUCN, 2019), nacional (MMA, 2014) ou estadual (RC Nº002, 2011). Considerando o status de conservação, 14 constam na lista da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2014), 15 constam com grau de ameaça na lista da *The International Union for Conservation of Nature's* (IUCN, 2019) e 49 constam na lista de espécie ameaçadas do estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011). Além dessas espécies ameaçadas, registradas durante as duas campanhas, vale ressaltar o registro de 40 espécies classificadas como *Near Threatened* (quase-ameaçadas) segundo a lista apresentada pela *The International Union for Conservation of Nature's* (IUCN, 2019). Esta categoria envolve espécies cujas populações encontram-se em declínio. Possivelmente, em pouco tempo, diante do acelerado processo de degradação das paisagens naturais, estas espécies serão realocadas para a categoria Vulnerável. Para a classificação apresentada CITES, 80 espécies estão presentes. Destas, seis constam no Apêndice I e 74 no Apêndice II.

Tabela 10.2.2-20: Espécies da Avifauna registradas em campo (durante as duas campanhas de amostragem realizadas) ameaçadas de extinção. Descrição de acordo com Moreira-Lima (2013) e Piacentini *et al.*, (2015) e IUCN (2019).

ESPÉCIE	SUBESPÉCIES	DISTRIBUIÇÃO	AMBIENTES	REGISTROS	STATUS DE CONSERVAÇÃO	PRINCIPAIS AMEAÇAS	AÇÕES DE CONSERVAÇÃO
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	Espécie monotípica	Endêmica de Mata Atlântica, sua distribuição estende-se do estado de Pernambuco ao estado do Rio Grande do Sul, Paraguai e Argentina.	Sub-bosque de diferentes formações florestais.	UA 2 (1ª e 2ª campanha).	<i>Near threatened</i> – IUCN (2019); Vulnerável – Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011.	Caça ilegal; urbanização; industrialização; expansão agrícola; colonização e construção de estradas;	Pesquisa e proteção das áreas de ocorrência;
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	Três subespécies reconhecidas para o Brasil, a saber: <i>P. flavigula flavigula</i> ; <i>P. flavigula magnus</i> ; e <i>P. flavigula erythropis</i> . Destas, <i>P. flavigula erythropis</i> ocorre na área de estudo.	Espécie distribuída por toda a região Amazônica. Apresenta uma população disjunta na Mata Atlântica com ocorrência para os estados de Pernambuco, Alagoas e do Sul do estado da Bahia ao estado de Santa Catarina.	Borda e os estratos médio e superior de florestas submontanas e terras baixas.	UA1 (2ª campanha).	Vulnerável – Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011.	Perda e fragmentação de habitats associados a expansão das atividades agropastoris;	Pesquisa e proteção das áreas de ocorrência;
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992	Espécie monotípica	Restrita a território brasileiro, endêmica de Mata Atlântica, sua distribuição estende-se pela faixa litorânea entre os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul.	Áreas de restinga arbórea e florestas de terras baixas.	UA1 e UA 2 (1ª e 2ª campanha).	Vulnerável - IUCN (2019).	Perda e fragmentação de habitats associados a expansão imobiliária;	Pesquisa e proteção das áreas de ocorrência;
<i>Hemitriccus kaempferi</i> (Zimmer, 1953)	Espécie monotípica	Restrita a território brasileiro, endêmica de Mata Atlântica, sua distribuição é restrita as florestas da planície litorânea no sudeste do estado do Paraná e nordeste de Santa Catarina.	Borda e o sub-bosque de florestas ombrófila densa de terras baixas, próximo a cursos d'água.	UA 1 (1ª e 2ª campanha).	Vulnerável - MMA (2014); IUCN (2019); Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011.	Perda e fragmentação de habitats associados a expansão das atividades agropastoris;	Pesquisa; proteção das áreas de ocorrência; redução na taxa de desmatamento;

ESPÉCIE	SUBESPÉCIES	DISTRIBUIÇÃO	AMBIENTES	REGISTROS	STATUS DE CONSERVAÇÃO	PRINCIPAIS AMEAÇAS	AÇÕES DE CONSERVAÇÃO
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	Espécie monotípica	Restrita a território brasileiro, endêmica de Mata Atlântica, sua distribuição estende-se do estado do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul.	Borda, estratos médio e superior florestas de terras baixas e submontanas, esta última abaixo de 300 metros.	UA 1 (1ª e 2ª campanha).	Vulnerável - MMA (2014); IUCN (2019); Em Perigo – Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011	Perda e fragmentação de habitats associados a expansão imobiliária; Tráfico ilegal;	Pesquisa e proteção das áreas de ocorrência;
<i>Lanio cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	Cinco subespécies reconhecidas para o Brasil, a saber: <i>L. cristatus cristatus</i> ; <i>L. cristatus cristatellus</i> ; <i>L. cristatus madeirae</i> ; <i>L. cristatus pallidigula</i> ; e <i>L. cristatus brunneus</i> . Destas, <i>L. cristatus brunneus</i> ocorre na área de estudo.	Espécie distribuída por toda a região Amazônica. A subespécie em questão ocorre também no Maranhão e do estado do Rio Grande do Norte ao estado de Santa Catarina.	Borda, estrato médio e alto de florestas de terras baixas e submontana, esta última, abaixo dos 600 metros.	UA 1 (1ª e 2ª campanha).	Em Perigo – Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011.	Perda e fragmentação de habitats associados a expansão das atividades agropastoris;	Pesquisa e proteção das áreas de ocorrência;
<i>Ramphocelus bresilius</i> Sclater, 1855	Duas subespécies reconhecidas no Brasil, a saber: <i>R. bresilius bresilius</i> e <i>R. bresilius dorsali</i> . Destas, <i>R. bresilius dorsali</i> ocorre na área de estudo.	Endêmica de Mata Atlântica, possui duas populações. Uma ocorre do estado da Paraíba ao estado da Bahia e outra do sul do estado da Bahia e do estado de Minas Gerais ao estado de Santa Catarina.	Áreas de restinga e borda de diferentes formações florestais. Adapta-se a ambientes alterados	UA 1 (1ª e 2ª campanha).	Vulnerável – Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011.	Perda e fragmentação de habitats associados a expansão imobiliária;	Pesquisa e proteção das áreas de ocorrência;

10.2.2.4.2.2.2.11 Espécies de Importância Econômica

As espécies de importância econômica englobam as espécies cinegéticas e aquelas visadas pelo tráfico de animais silvestres. Conforme mencionado anteriormente, a caça e captura de indivíduos (tráfico de animais) se apresentam como um dos principais fatores do declínio populacional de muitas espécies (ICMBIO, 2018).

Quanto as espécies visadas pelo tráfico, as cores, o canto e a inteligência estão entre os principais atrativos. Segundo Ribeiro e Silva (2007), o tráfico de animais constitui o 3º maior comércio ilícito do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e armas. De acordo com o trabalho de Nunes, Barreto e Franco (2012), no qual consta uma lista das espécies de aves mais traficadas, elaborada com base em processos administrativos do IBAMA de Santa Catarina entre janeiro de 2008 e junho de 2010, as espécies mais traficadas são *Saltator similis*, *Sporophila caerulea*, *Sicalis flaveola*, *Sporophila angolensis*, *Sporophila frontalis*, *Turdus rufiventris*, *Cyanoloxia brissonii*, *Zonotrichia capensis*, *Sporophila plumbea* e *Sporagra magellanica*. Juntas, estas espécies representaram cerca de 56% dos 2.534 exemplares obtidos nos referidos processos.

Para os dados obtidos em campo, durante as duas campanhas de amostragem, dentre as 197 espécies, quatro das 10 espécies mais traficadas no estado de Santa Catarina, estão presentes, são elas: *Saltator similis*, *Sicalis flaveola*, *Turdus rufiventris* e *Zonotrichia capensis*. Além destas espécies, os representantes da família Psittacidae (*Forpus xanthopterygius* e *Amazona aestiva*), Ramphastidae (*Ramphastos dicolorus* e *Selenidera maculirostris*) e Thraupidae (*Tachyphonus coronatus* e *Ramphocellus bresilius*, esta última ameaçada de extinção no estado de Santa Catarina), registrados em campo, também constam na lista das espécies de aves mais traficadas apresentada por Nunes, Barreto e Franco (2012); totalizando em 10 espécies visadas para o tráfico registradas em campo.

Já as espécies cinegéticas, estas são apreciadas por caçadores e comumente utilizadas na culinária pela população. Dentre as 197 espécies, registradas em campo, estão os representantes da família Tinamidae (*Tinamus solitarius* e *Crypturellus tataupa*), família Anatidae (*Cairina moschata*, *Amazonetta brasiliensis* e *Anas bahamensis*), família Cracidae (*Penelope obscura* e *Ortalis squamata*), família Rallidae (*Aramides saracura*, *Amaurolimnas concolor* e *Laterallus melanophaius*) e família Columbidae (*Columbina talpacoti*, *Columba livia*, *Patagioenas picazuro*, *Patagioenas cayennensis*, *Zenaida auriculata*, *Leptotila verreauxi*, *Leptotila rufaxilla* e *Geotrygon montana*); totalizando em 18 espécies

10.2.2.4.2.2.2.12 Espécies Bioindicadoras

As espécies bioindicadoras se enquadram em pelo menos um dos quesitos a seguir:

1. Espécies que possuem alta sensibilidade a alterações ambientais segundo Stotz *et al* (1996);
2. Espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014; IUCN, 2019; Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011);

3. Espécies com algum tipo de distribuição restrita (endêmicas);
4. Espécies potencialmente polinizadoras;
5. Espécies florestais cujo estrato de forrageamento é terrestre, está restrito ao sub-bosque ou ambos).

Considerando os dados consolidados registrados nas duas campanhas de amostragem, observa-se um total de 75 espécies enquadradas como bioindicadoras. Destas, 12 possuem alta sensibilidade a alterações ambientais, sete estão ameaçadas de extinção, 44 são endêmicas de Mata Atlântica, 16 são espécies potencialmente polinizadoras e 31 são espécies florestais restritas ao sub-bosque/terrestres (Tabela 10.2.2-21). Destacam-se entre as 75 espécies, aquelas que englobam ao menos três dos cinco quesitos apresentados na metodologia, são elas: *Tinamus solitarius*; *Ramphodon naevius*; *Phaethornis eurynome*; *Conopophaga melanops*; *Hemitriccus kaempferi*; e *Ramphocelus bresilius dorsalis*.

Tabela 10.2.2-21: Lista de espécies de aves bioindicadoras registradas em campo, considerando as duas campanhas.

NOME DO TÁXON	ACUMULADO					UNIDADE E 1	UNIDADE E 2
	1	2	3	4	5		
Tinamiformes Huxley, 1872							
Tinamidae Gray, 1840							
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)*		X	X		X	0	4
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)					X	16	18
Galliformes Linnaeus, 1758							
Cracidae Rafinesque, 1815							
<i>Ortalis squamata</i> (Lesson, 1829)			X			4	4
Gruiformes Bonaparte, 1854							
Rallidae Rafinesque, 1815							
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)			X		X	18	18
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse, 1847)					X	12	0
Columbiformes Latham, 1790							
Columbidae Leach, 1820							
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)					X	42	48
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855					X	32	4
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)					X	4	0
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)					X	4	12
Cuculiformes Wagler, 1830							
Cuculidae Leach, 1820							
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)					X	28	0
Strigiformes Wagler, 1830							
Strigidae Leach, 1820							
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	X		X			10	0
Caprimulgiformes Ridgway, 1881							
Caprimulgidae Vigors, 1825							0
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)					X	12	0

NOME DO TÁXON	1	2	3	4	5	ACUMULADO	
						UNIDAD E 1	UNIDAD E 2
Apodiformes Peters, 1940							
Trochilidae Vigors, 1825							
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)*			X	X	X	52	24
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)*			X	X	X	0	4
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)				X		0	6
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)				X		2	0
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)			X	X		0	22
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)				X		22	12
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)				X		14	0
<i>Heliodoxa rubricauda</i> (Boddaert, 1783)			X	X		0	2
Piciformes Meyer & Wolf, 1810							
Ramphastidae Vigors, 1825							
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766				X		10	24
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)				X		0	8
Picidae Leach, 1820							
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845				X		72	56
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)				X		62	36
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	X	X				6	0
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)				X		8	0
Passeriformes Linnaeus, 1758							
Thamnophilidae Swainson, 1824							
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétrières, 1835)				X		16	2
<i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825)				X	X	0	8
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	X		X			4	24
<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)				X	X	44	24
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)					X	54	16
<i>Drymophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)				X	X	0	4
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873							
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)					X	2	8
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)*	X		X	X		0	4
Rhinocryptidae Wetmore, 1926 (1837)							
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)				X	X	32	40
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétrières, 1835)				X	X	0	2
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétrières, 1835)				X	X	0	4
Formicariidae Gray, 1840							
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	X				X	8	16
Scleruridae Swainson, 1827							
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétrières, 1835)	X				X	0	8
Dendrocolaptidae Gray, 1840							
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)				X		0	28
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	X					58	28
Furnariidae Gray, 1840							

NOME DO TÁXON						ACUMULADO	
	1	2	3	4	5	UNIDAD E 1	UNIDAD E 2
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)					X	0	28
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	X		X			36	52
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819			X		X	50	44
Pipridae Rafinesque, 1815							
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)					X	36	0
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)			X			92	34
Oxyruncidae Ridgway, 1906 (1831)							
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821	X					0	2
Tityridae Gray, 1840							
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)					X	88	64
Platyrinchidae Bonaparte, 1854							
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818					X	0	58
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907							
<i>Phylloscartes kronei</i> Willis & Oniki, 1992			X	X		48	6
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)			X			30	18
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)					X	18	16
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)			X			0	6
<i>Hemitriccus kaempferi</i> (Zimmer, 1953)*	X	X	X			44	0
Tyrannidae Vigors, 1825							
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	X					8	0
Vireonidae Swainson, 1837							
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822			X			24	12
Corvidae Leach, 1820							
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)			X			22	22
Troglodytidae Swainson, 1831							
<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)			X		X	42	0
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947							
<i>Myiothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)			X		X	26	26
Mitrospingidae Barker, Burns, Klicka, Lanyon & Lovette, 2013							
<i>Orthogonys chloricterus</i> (Vieillot, 1819)			X			8	8
Thraupidae Cabanis, 1847							
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)			X			40	20
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)					X	50	26
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)					X	4	16
<i>Tangara ornata</i> (Sparrman, 1789)			X	X		12	10
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)			X	X		18	0
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851			X			0	2
<i>Lanio cristatus</i> (Linnaeus, 1766)			X			22	0
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)			X	X		70	64
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)*			X	X	X	22	0
<i>Dacnis nigripes</i> Pelzeln, 1856			X	X		4	0

NOME DO TÁXON	1	2	3	4	5	ACUMULADO		
						UNIDAD E 1	UNIDAD E 2	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)					X		10	24
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)					X		52	32
Cardinalidae Ridgway, 1901								
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	X						4	40
Fringillidae Leach, 1820								
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)				X			2	0
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)				X			50	28

Legenda: 1 – Espécies com alta sensibilidade a alterações ambientais; 2 – espécies ameaçadas de extinção; 3 – espécies endêmicas de Mata Atlântica; 4 – Espécies cujo estrato de forrageamento é restrito ao sub-bosque; 5 – Espécies potencialmente polinizadoras. * - Espécies que englobam ao menos três quesitos.

10.2.2.4.3 Mastofauna

No mundo são reconhecidas, atualmente, 6.495 espécies de mamíferos, de acordo com o Mammal Diversity Database - ASM (2018). Para o Brasil, estudos realizados por Paglia *et al.*, (2012) indicam a ocorrência de 701 espécies, distribuídas em 243 Gêneros, 50 Famílias e 12 Ordens. Vale ressaltar que neste estudo não estão inclusas espécies exóticas invasoras tais como *Sus Scrofa*, *Lepus europaeus*, *Mus musculus*, entre outras. Seguindo o padrão global, as ordens com o maior número de espécies são Rodentia e Chiroptera, correspondendo, respectivamente, a 34,7% e 24,8% da Mastofauna brasileira.

O bioma Mata Atlântica é considerado um dos ecossistemas de maior biodiversidade e endemismo do mundo, possuindo cerca de 7% das espécies que ocorrem no planeta (Myers *et al.* 2000, Quintela 1990). Atualmente, a Mata Atlântica abriga cerca de 250 espécies de mamíferos, sendo 55 endêmicas (VARJABEIDAN, 2010). Didelphimorphia e Rodentia são as ordens mais diversas de mamíferos não-voadores desse bioma (FONSECA *et al.*, 1996), com pelo menos 23 e 79 espécies, respectivamente, correspondendo a mais da metade da diversidade de mamíferos neotropicais (SOUZA *et al.*, 2009).

Para o estado de Santa Catarina, segundo Cherem *et al.*, (2004), estão descritas 152 espécies de mamíferos de ocorrência confirmada e 60 de possível ocorrência, totalizando 212 espécies distribuídas em 10 ordens, dentre as quais as mais representativas são Chiroptera com 60 espécies e Rodentia com 54 espécies. Juntas, estas duas ordens totalizam 53,7% de toda a Mastofauna descrita para o estado.

10.2.2.4.3.1 Material e Métodos

10.2.2.4.3.1.1 Dados secundários

Para a caracterização da Mastofauna de provável ocorrência para a região do empreendimento, com base em dados secundários, foram obtidos dados por meio de pesquisa documental, com consultas em periódicos, por meio de sítios especializados como SciELO, Web of Science, Periódicos Capes e

Google Acadêmico, além de livros, dissertações e outras publicações, como relatórios especializados e outros documentos. A pesquisa bibliográfica foi feita a partir da seleção, fichamento e arquivamento dos tópicos de interesse para a investigação, objetivando conhecer o estado da arte do material concernente à Mastofauna. Foram consideradas como espécies de provável ocorrência, apenas registros identificados em nível de espécie.

A pesquisa de dados secundários culminou em uma lista de mamíferos de provável ocorrência para a região do empreendimento, sendo utilizados seis trabalhos de referência. Vale ressaltar que foram consideradas apenas as espécies identificadas em nível de espécie e/ou com ocorrência para a região, a saber:

1. MMA (2009): apresenta a lista de espécies de mamíferos do Parque Nacional da Serra do Itajaí. Esta lista contempla 73 espécies, das quais apenas 43 foram consideradas. Cinco foram desconsideradas por não terem sido identificadas em campo a nível de espécie: *Didelphis* sp., *Anoura* sp., *Leopardus* sp., *Oxymycterus* sp.; *Mazama* sp. Além destas, outras 25 espécies constam na lista, porém apenas como registro bibliográfico. A espécie *Sciurus aestuans* foi considerada como *Guerlinguetus ingrami*, uma vez que *S. aestuans* possui distribuição restrita para a Floresta Amazônica, segundo Bonvicino, Oliveira e D'Andrea (2008) e Paglia *et al.*, (2012); A espécie *Sphiggurus villosus* foi considerada como *Coendou spinosus*.
2. Cherem *et al.*, (2011): apresenta a lista de mamíferos do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, envolvendo os municípios de Águas Momas, Florianópolis, Garopaba, Imaruí, Palhoça, Paulo Lopes, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio e São Martinho. A lista possui 75 espécies de mamíferos, dos quais apenas 72 foram consideradas. *Cryptonanus* sp., *Holochilus* sp. e uma terceira representante da família Cricetidae, foram desconsideradas da lista. As espécies *Marmosa paraguayana* foi considerada como *Micoureus paraguayanus*. A espécie *Alouatta clamitans* foi considerada como *Alouatta guariba*. A espécie *Cebus nigrifrons* foi considerada como *Sapajus nigrifrons*. A espécie *Herpailurus yagouaroundi* foi considerada como *Puma yagouaroundi*. A espécie *Sphiggurus villosus* foi considerada como *Coendou spinosus*.
3. Tortato, Testoni e Althoff (2014): apresenta a lista de mamíferos da Reserva Biológica Estadual do Sassafrás com 43 espécies. Destas, 42 foram consideradas. A espécie *Oxymycterus* sp. foi desconsiderada uma vez que foi identificada apenas em nível de gênero. A espécie *Coendou villosus* foi considerada como *Coendou spinosus*;
4. Cherem e Althoff (2015): apresenta a composição da Mastofauna de estepes ombrófilas localizadas nos estados do Paraná e de Santa Catarina. Na lista apresentada constam 34 espécies, das quais duas foram desconsideradas para este estudo: *Calomys* sp. e *Deltomys* sp. A espécie *Scapteromys meridionalis* foi considerada como *Scapteromys tumidus*;
5. Consorcio Empresarial Salto Pilão (2017): Programa de Monitoramento e Conservação – Fauna da UHE Salto Pilão, município de Ibirama, estado de Santa Catarina, aponta a presença de 39

espécies de mamíferos para a região. Destas, seis não foram identificadas a nível de espécies e, portanto, desconsideradas, a saber: *Didelphis* sp., *Dasyopus* sp., *Mazama* sp., *Artibeus* sp., *Eptesicus* sp., *Akodon* sp e *Oligoryzomys* sp. A espécie *Guerlinguetos brasiliensis* foi considerada como *Guerlinguetos ingrami*;

6. TRACTEBEL ENGINEERING LTDA (2018): Estudo de Impacto Ambiental – EIA que integram o Lote 21 – LT 525 kV Biguaçu – Siderópolis 2 SC, LT 230 kV Siderópolis 2 – Siderópolis CD, LT 230 kV Siderópolis 2 – Forquilha CS, LT 525 kV Siderópolis 2 – Abdon Batista CD, LT 525 kV Abdon Batista – Campos Novos C2, SE 525/230 kV Siderópolis 2. O estudo apresenta uma lista com 11 registros de campo, dos quais foram considerados oito espécies. *Dasyopus* sp.; *Mazama* sp.; e *Leopradus* sp. foram desconsiderados do estudo.

10.2.2.4.3.1.2 Dados primários

A coleta de dados primários na AID ocorreu em duas campanhas amostrais. A 1ª campanha foi realizada entre os dias 16 e 26 de abril de 2019, estação do outono, e a 2ª campanha foi realizada entre os dias 28 de junho de 2019 e 10 de julho de 2019, estação do inverno.

Para a composição da lista de espécies (dados primários) foram considerados todos os registros sistemáticos, oportunistas e assistemáticos. Para o diagnóstico do referido grupo foram utilizados dois métodos distintos, a saber: Transectos (Busca Ativa) e Armadilhas Fotográficas (*Camera Traps*).

A metodologia de Transectos (Busca Ativa) foi realizada com auxílio de binóculo, gravador digital, caixas de som para playback, máquina fotográfica semiprofissional e lanterna de cabeça, com amostragens durante o período matutino e durante o período noturno. Para auxiliar na identificação das espécies foram utilizados guias de campo e livros de referência (ANGELO *et al.*, 2008; CANEVARI; VACCARO, 2007), além de sonogramas presentes em bancos sonoros, os quais foram utilizados para identificações posteriores, os comparando com os registros sonoros realizados em campo. As amostragens foram realizadas nos horários de maior atividade dos animais, os quais correspondem ao início da manhã (5:00 horas) e final da tarde (17:00 horas), estendidos até as 21:00 horas.

Quanto aos mamíferos de pequeno porte (roedores e marsupiais) e quirópteros, não foram empregadas metodologias específicas para coleta de dados em campo, sendo utilizado como fonte de dados primários desses grupos, os registros obtidos na campanha de levantamento da LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste, de responsabilidade da COPEL Geração e Transmissão S.A (COPEL/JGP, 2017) e na campanha de levantamento da Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2), de responsabilidade da CELESC Distribuição SA (CELESC/GEOCONSULTORES, 2017), apresentadas na Figura 10.2.2-1 no Tópico 10.2.2.3 Procedimentos e Métodos. Esse procedimento está pautado no item 5, Anexo II, da Portaria MMA nº 421/2011 e no Termo de Referência IMA nº 06/2019, o qual possibilita a utilização, como fonte de dados primários, trabalhos que abrangem a área de estudo do empreendimento, cujo levantamento de campo não tenha sido realizado em período superior a cinco anos.

Os dados registrados nos dois trabalhos supracitados para médios e grandes mamíferos também foram utilizados como dados primários.

A tabela a seguir apresenta um pequeno resumo das amostragens do referido grupo de ambos os estudos.

Tabela 10.2.2-22: Resumo dos estudos utilizados na complementação dos dados primários do grupo Herpetofauna.

EMPREENHIMENTO	LOCALIZAÇÃO	MÉTODOS EMPREGADOS	ESFORÇO
LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste	Tijucas do Sul (PR) e Jaraguá do Sul (SC)	Busca ativa	40 horas
		Armadilhas de Interceptação e Queda	320 baldes-dia
LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2)	Araquari (SC) e São Francisco do Sul (SC)	Busca ativa	60 horas
		Procura limitada por tempo	60 horas

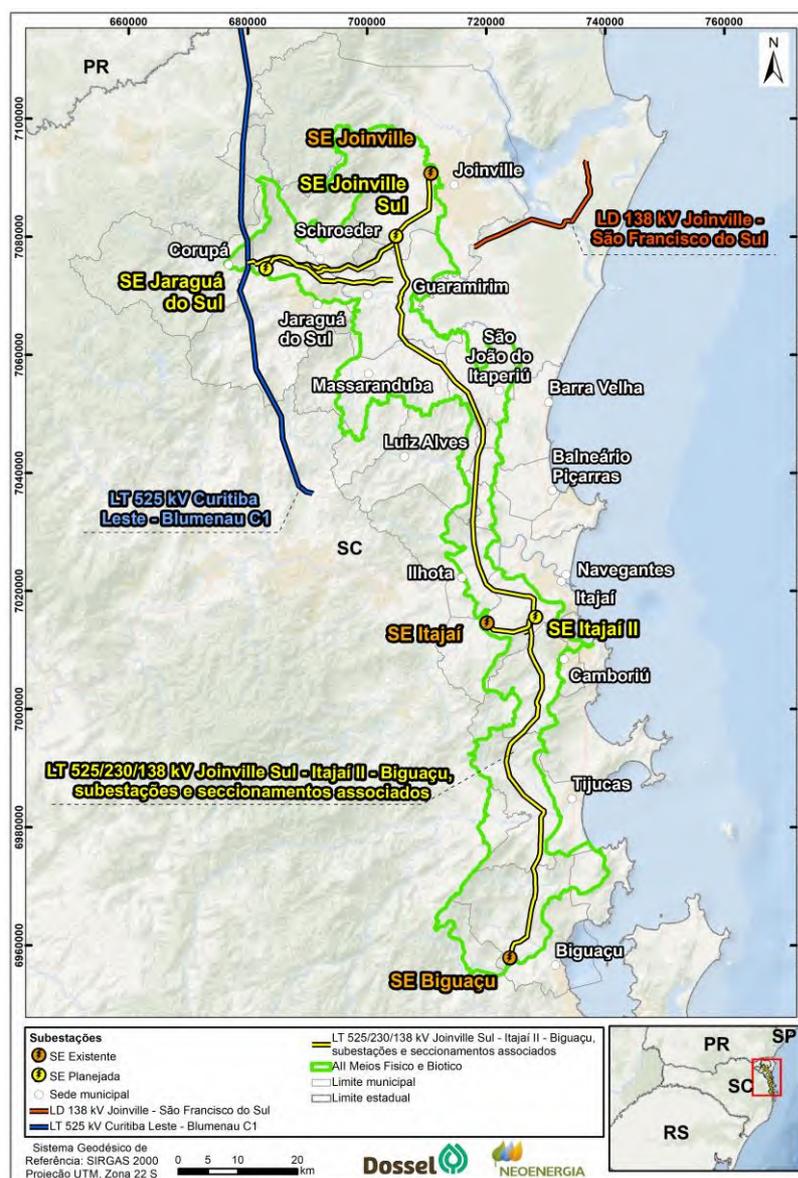


Figura 10.2.2-10: Localização da LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste e da Linha de Distribuição 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (trecho 2) em relação as áreas de influência do empreendimento foco do presente estudo.

10.2.2.4.3.1.2.1 Transectos (Busca Ativa)

Em cada Unidade Amostral foram estabelecidos transectos de 2 km, percorridos, por dois observadores, tanto no período matutino (5:00h as 10:00h) quanto no período crepuscular/noturno (17:00h as 21:00h). O registro dos animais foi realizado por meio de observações diretas (visualização de indivíduos em campo) e indiretas (visualização de vestígios como rastros, fezes, tocas, entre outros).

No caso das observações diretas, para cada registro efetuado foi anotada a espécie observada e dados referentes ao registro, tais como, o tipo de registro, a data, o local (coordenadas) e o horário de avistamento. Sempre que possível foi realizado o registro fotográfico.

Vale ressaltar que, quando realizada a observação direta de espécies formadoras de bandos, foram contados o número de indivíduos do grupo. Quando o registro foi feito através de zootaxia, foram considerados três indivíduos por registro, evitando superestimar a população. Para as observações indiretas foi realizado o registro fotográfico e anotada a espécie observada e os dados referentes ao registro, tais como data e o local (coordenadas).

O esforço amostral foi de 10 km (2 km x 5 dias amostrais) por Unidade Amostral, totalizando 20 km (2 km x 5 dias x 2 UA) por campanha e 40 km ao final das duas campanhas já realizadas. As coordenadas de início de cada transecto realizado constam no Tabela 10.2.2-23.

Tabela 10.2.2-23: Coordenadas de início dos transectos do grupo Mastofauna estabelecido nas UA 1 e UA 2A para a amostragem do grupo Mastofauna no método de Busca Ativa.

TRANSECTOS	UA	COORDENADAS UTM (ZONA 22J)		AMBIENTE
		LONGITUDE (X)	LATITUDE (Y)	
1.1	1	710596	7080748	Floresta ombrófila
1.2	1	709310	7083479	Floresta ombrófila
1.3	1	706216	7079126	Floresta ombrófila
1.4	1	711100	7082004	Floresta ombrófila
1.5	1	709203	7081488	Floresta ombrófila
2.1	2	714682	6972973	Floresta ombrófila
2.2	2	714501	6972199	Floresta ombrófila
2.3	2	710852	6969019	Floresta ombrófila
2.4	2	710923	6966985	Floresta ombrófila
2.5	2	712426	6967015	Floresta ombrófila

10.2.2.4.3.1.2.2 Armadilhas Fotográficas

As armadilhas fotográficas foram instaladas em trilhas e áreas de possível trânsito da fauna, sendo fixadas próximo ao solo (aproximadamente 50 cm de altura) (Foto 10.2.2-11). Na passagem de um animal /objeto, as câmeras disparam automaticamente pela interrupção do feixe de luz infravermelho emitido continuamente a partir de um dispositivo.



Foto 10.2.2-11: Instalação de armadilha fotográfica (*camera trap*).

As armadilhas foram distribuídas de modo a contemplar locais propícios à passagem dos animais, como trilhas, abrigos, locais de alimentação e dessedentação, e, considerados aspectos de risco ao equipamento. Dentro do raio de ação do sensor de cada armadilha fotográfica foram colocados atrativos como, frutas, tubérculos e iscas industrializadas para gatos, objetivando atrair os animais e maximizar a amostragem.

Foram instaladas duas armadilhas fotográficas por Unidades Amostral, as quais permaneceram ativas por cinco dias/noites consecutivas por campanha. Dessa forma, o esforço amostral empregado nesse método foi de 10 armadilhas-noite por UA (2 câmeras x 5 noites), totalizando 20 armadilhas-noite por campanha e 40 armadilhas-noite ao final das duas campanhas realizadas. A localização exata dos locais de instalação das armadilhas pode ser observada no Tabela 10.2.2-24.

Tabela 10.2.2-24: Coordenadas geográficas das armadilhas fotográficas do grupo Mastofauna instalada em cada Unidade Amostral.

UNIDADE AMOSTRAL	ARMADILHA FOTOGRÁFICA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
Unidade Amostral 1	Armadilha 1	22J	711180	7082897
	Armadilha 2	22J	708981	7081214
Unidade Amostral 2	Armadilha 1	22J	715218	6972849
	Armadilha 2	22J	711934	6966805

Um resumo do esforço amostral empregado em cada uma das metodologias utilizadas encontra-se descrito na Tabela 10.2.2-25.

Tabela 10.2.2-25: Esforço amostral das metodologias aplicadas no diagnóstico do grupo Mastofauna.

METODOLOGIA	ESFORÇO/UA	ESFORÇO POR CAMPANHA	ESFORÇO ACUMULADO
Busca Ativa	2 km x 5 dias = 10 km	10 km x 2 Unidades Amostrais = 20 km	20 km x 2 campanhas = 40 km
Armadilhas Fotográficas	2 armadilhas x 5 dias amostrais = 10 armadilhas-dia	10 armadilhas-dia x 2 Unidades Amostrais = 20 armadilhas-dia	20 armadilhas-dia x 2 campanhas = 40 armadilhas-dia

Para complementar a lista de mamíferos, foram utilizados os dados obtidos através de encontros oportunistas oriundos de buscas ativas assistemáticas e de observações por terceiros, vivos ou mortos. Foram realizadas entrevistas com a população local objetivando estabelecer um padrão temporal envolvendo espécies comumente observadas, espécies registradas esporadicamente e aquelas cujos registros são antigos.

10.2.2.4.3.1.2.3 Informações Analisadas

A classificação e ordem filogenética das espécies foram definidas conforme Wilson e Reeder (2005) do livro *Mammals species of The World*. A nomenclatura das espécies segue Paglia *et al.*, (2012). No tocante à distribuição, as espécies foram classificadas em sete categorias (PAGLIA *et al.*, 2012): AM – Amazônica; MA – Mata Atlântica; CE – Cerrado; CA – Caatinga; PT – Pantanal; PP – Pampa; RB – restrito a território brasileiro.

Quanto à dieta preferencial, as espécies foram classificadas em 12 categorias (PAGLIA *et al.*, 2012): CA – carnívora; FR – frugívora; FO – Folívora; GO – Gomívora; GR – Granívora; HB – Herbívora; IN – insetívora; MYR – myrmecófaga; NEC – Nectarívora; ON – Onívora; PS – Piscívora; SE – predador de sementes. Esta classificação permite estabelecer as espécies com maior importância ecológica no tocante à dispersão de sementes, polinização de espécies vegetais e predação, esta última, atuando diretamente no controle populacional de pequenos vertebrados e insetos maiores.

As espécies também foram organizadas de acordo com o ambiente preferencial, resultado em quatro categorias, a saber: FL – Florestal; AB – Aberto; AT – Antrópico; AQ – Aquático;

No tocante a relação das espécies com o homem, as mesmas foram classificadas em Aloantrópicas (espécies que ocorrem em ambientes preservados), Periantrópicas (espécies que ocorrem nas proximidades de espaços ocupados pelo homem, ambientes alterados) e Sintrópicas (espécies que ocorrem e/ou utilizam espaços ocupados pelo homem).

Quanto ao tipo de locomoção, as espécies foram classificadas em oito categorias (PAGLIA *et al.*, 2012): AQ – aquática; AR – arborícola; FS – fossorial; SA – semiaquática; SC – escansorial; SF – Semifossorial; TE – terrestre. Esta classificação permite estabelecer as espécies mais susceptíveis aos impactos da fragmentação gerada pelo empreendimento.

As espécies de importância econômica foram classificadas em espécies visadas pelo tráfico de animais silvestres, espécies cinegéticas e espécies de importância médica/sanitária. As espécies de importância ecológica foram definidas com base na potencialidade de dispersão de sementes, predação e polinização, a partir de bibliografia especializada (WOLFART *et al.*, 2003; NAXARA, 2008; PENTER *et al.*, 2008; SIGRIST, 2012).

Foram definidas como espécies bioindicadoras aquelas que se enquadram em pelo menos um dos quesitos apresentados a seguir, são eles:

1. Espécies Ameaçadas de Extinção;
2. Espécies Endêmicas do bioma Mata Atlântica;
3. Espécies Florestais aloantrópicas.

As espécies ameaçadas de extinção foram determinadas de acordo com a Lista da Fauna Ameaçada de Extinção em nível mundial, da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2019); com a Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção – Portaria MMA nº 444 (MMA, 2014) e; com a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina – Resolução CONSEMA nº 002, de dezembro de 2011, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA (CONSEMA, 2011).

A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora selvagens (CITES) inclui e seu apêndice I as espécies ameaçadas de extinção, onde o comércio de espécimes dessas espécies é permitido apenas em circunstâncias excepcionais. Já o Apêndice II inclui espécies não necessariamente ameaçadas de extinção, mas nas quais o comércio deve ser controlado para evitar a utilização incompatível com a sua sobrevivência. O Apêndice II apresenta espécies protegidas em pelo menos um dos países cuja assistência foi solicitada para o controle do comércio.

10.2.2.4.3.2 Resultados e Discussão

10.2.2.4.3.2.1 Dados Secundários

A lista de mamíferos de provável ocorrência para a região do empreendimento totalizou 99 espécies distribuídas em 11 ordens e 28 famílias. Dentre as 11 ordens, as mais representativas foram Rodentia (35 espécies), Chiroptera (24 espécies) e Carnivora (14 espécies).

A Tabela 10.2.2-26 apresenta a lista de espécies do grupo Mastofauna de provável ocorrência para a região do empreendimento.

x

Tabela 10.2.2-26: Lista de espécies da Mastofauna de provável ocorrência para região do empreendimento, dados secundários.

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
MAMALIA									
Didelphimorphia									
DIDELPHIDAE									
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	cuíca-d'água	AM,ATL,CE,PT,PP					VU		BE
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	gambá, sarué	CE,CA,PT,PP							BDEF
<i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	gambá, mucura	ATL							ABCF
<i>Gracilinanus microtarsus</i> (Wagner, 1842)	cuíca	ATL	BR						ABE
<i>Lutreolina crassicaudata</i> (Desmarest, 1804)	cuíca-de-cauda-grossa	ATL,CE,PT,PP					VU		AB
<i>Micoureus demerarae</i> (Thomas, 1905)	cuíca, catita	AM,ATL,CE,CA							A
<i>Micoureus paraguayanus</i> (Tate, 1931)	cuíca, catita	ATL,CE							B
<i>Monodelphis iheringi</i> (Thomas, 1888)	catita, guaiquica-listrada	ATL							B
<i>Monodelphis scalops</i> (Thomas, 1888)	catita	ATL							B
<i>Philander frenatus</i> (Olfers, 1818)	cuíca-de-quatro-olhos	ATL,CE							ABC
Cingulata									
DASYPODIDAE									
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu, tatu-galinha	AM, ATL,CE,CA,PT,PP							ABCDEF
<i>Dasypus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu, tatu-mulita, tatuí	AM, ATL,CE,CA,PT,PP							BCDE
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peludo, tatu-peba	AM, ATL,CE,CA,PT,PP							BDE
<i>Cabassous tatouay</i> (Desmarest, 1804)	tatu-de-rabo-mole-grande	ATL, CE,PT,PP						III	ABCE

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTES
Pilosa									
MYRMECOPHAGIDAE									
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-de-colete, tamanduá-mirim	AM, ATL,CE,CA,PT,PP							ABCDE
Primates									
ATELIDAE									
<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	bugio-ruivo, guariba	ATL				CR	VU	II	ABC
CALLITRICHIDAE									
<i>Callithrix penicillata</i> (É. Geoffroy, 1812)	sagui,mico-estrela	ATL,CE,CA	BR					II	E
CEBIDAE									
<i>Sapajus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)	macaco-prego	ATL			NT			II	ABC
Rodentia									
SCIURIDAE									
<i>Guerlinguetus ingrami</i> (Thomas, 1901)	caxinguelê,esquilo	ATL	BR						ABCEF
CRICETIDAE									
<i>Abrawayaomys ruschii</i> Cunha & Cruz, 1979	rato-do-mato	ATL							B
<i>Akodon montensis</i> Thomas, 1913	rato-do-chão	ATL,CE,PP							ABC
<i>Akodon paranaensis</i> Christoff, Fagundes, Sbalqueiro, Mattevi & Yonenaga-Yassuda, 2000	rato-do-chão	ATL,CE							C
<i>Akodon serrensis</i> Thomas, 1902	rato-do-chão	ATL							C
<i>Bibimys labiosus</i> (Winge, 1887)	rato-do-chão	ATL							D

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
<i>Brucepattersonius iheringi</i> (Thomas, 1896)	rato-do-chão	ATL	BR						AB
<i>Delomys dorsalis</i> (Hensel, 1873)	rato-do-mato	ATL							C
<i>Delomys sublineatus</i> (Thomas, 1903)	rato-do-mato	ATL	BR						B
<i>Drymoreomys albimaculatus</i> Percequillo, Weksler & Costa, 2011	rato-do-mato	ATL	BR		NT				B
<i>Euryoryzomys russatus</i> (Wagner, 1848)	rato-do-mato	ATL							ABC
<i>Juliomys pictipes</i> (Osgood, 1933)	rato-do-mato	ATL							AB
<i>Nectomys squamipes</i> (Brants, 1827)	rato-d'água	ATL,CE							BE
<i>Oligoryzomys flavescens</i> (Waterhouse, 1837)	rato-do-mato	ATL,CE,PP							B
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818) <i>O. eliurus</i>	rato-do-mato	ATL,CE,CA,PT,PP							ABCDE
<i>Oxymycterus judex</i> Thomas, 1909	rato-do-brejo	ATL							B
<i>Oxymycterus nasutus</i> (Waterhouse, 1837)	rato-do-brejo	ATL,PP							D
<i>Rhipidomys mastacalis</i> (Lund, 1840)	rato-da-árvore	ATL,CE	BR						B
<i>Scapteromys tumidus</i> (Waterhouse, 1837)	rato-d'água	PP							D
<i>Sooretamys angouya</i> (G. Fischer, 1814)	rato-do-mato	ATL							BCD
<i>Thaptomys nigrita</i> (Lichtenstein, 1829)	rato-do-chão	ATL							BC
MURIDAE									
<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	camundongo			EXO					D
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	rato-preto			EXO					D
<i>Rattus novergicus</i> (Berkenhout, 1769)	ratazana			EXO					E
ERETHIZONTIDAE									

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
<i>Coendou spinosus</i> (F. Cuvier, 1823)	ouriço-cacheiro	ATL,CE						III	ABCDE
CAVIIDAE									
<i>Cavia aperea</i> Erxleben, 1777	preá	ATL,CE,CA,PT							CD
<i>Cavia intermedia</i> Cherem, Olimpio & Ximenez, 1999	preá	ATL	BR		CR	CR	CR		B
<i>Cavia magna</i> Ximenez, 1980	preá	ATL,PP							B
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							ABCDE
DASYPROCTIDAE									
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	cutia	ATL,CE,PT,PP							ABCDE
CUNICULIDAE									
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	AM,ATL,CE,CA,PT,PP					VU	III	ABCE
ECHIMYIDAE									
<i>Euryzgomatomys spinosus</i> (G. Fischer, 1814)	guirá	ATL,CE,PP							BC
<i>Kannabateomys amblyonyx</i> (Wagner, 1845)	rato-da-taquara	ATL,CE							AC
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	ratão-do-banhado	ATL,PP							BCE
<i>Phyllomys sulinus</i> Leite, Christoff & Fagundes, 2008	rato-da-árvore	ATL	BR						B
Lagomorpha									
LEPORIDAE									
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	lebre			EXO					DE
Chiroptera									
PHYLLOSTOMIDAE									

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
<i>Anoura caudifer</i> (É. Geoffroy, 1818)	morcego-beija-flor	AM,ATL,CE,CA,PT							A
<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838	morcego-beija-flor	AM,ATL,CE,CA,PT							A
<i>Artibeus fimbriatus</i> Gray, 1838	morcego	ATL,CA,PP							B
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT							B
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	morcego	AM,ATL,CE,CA							B
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							AB
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							E
<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	morcego-vampiro	AM,ATL,CE,CA					EN		AB
<i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT							B
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT						III	B
<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner,1843)	morcego	ATL,CE,PT							B
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							AB
<i>Sturnira tildae</i> de la Torre, 1959	morcego	AM,ATL,CE					VU		AB
<i>Vampyressa pusilla</i> (Wagner, 1843)	morcego	ATL,CE,PT							B
NOCTILIONIDAE									
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	morcego-pescador-grande	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							B
MOLOSSIDAE									
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							B
<i>Tadarida brasiliensis</i> (L. Geoffroy, 1824)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PP							B
VESPERTILIONIDAE									

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							B
<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny & Gervais, 1847)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT							D
<i>Histiotus montanus</i> (Philippi & Lanbeck, 1861)	morcego	ATL,PP							D
<i>Lasiurus cinereus</i> (Beauvois, 1796)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT							D
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							AE
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT							D
<i>Myotis ruber</i> (É. Geoffroy, 1806)	morcego	ATL,CA			NT				BD
Carnivora									
FELIDAE									
<i>Leopardus guttulus</i> Hensel, 1872	gato-do-mato				VU				CDE
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaririca	AM,ATL,CE,CA,PT,PP					EN	I	ABCDE
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			VU	EN		I	AB
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	gato-maracajá,maracajá	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			NT	VU		I	ABCF
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda,suçuarana,leão-baio	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				VU	VU	II	ABCE
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	jaguarundi,gato-mourisco	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				VU		II	ABCE
CANIDAE									
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato,graxaim,raposa	ATL,CE,CA,PT,PP						II	ABCDEF
<i>Lycalopex gymnocercus</i> (G. Fischer, 1814)	graxaim,raposa-do-campo	ATL,PP						II	D

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
MUSTELIDAE									
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara,papa-mel	AM,ATL,CE,CA,PT						III	ABCDE
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão	ATL,CE,CA,PP							ABCDE
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	AM,ATL,CE,PT,PP			NT			I	ABCDE
MEPHITIDAE									
<i>Conepatus chinga</i> (Molina, 1782)	cangambá,jaritataca	ATL,CE,PP							BD
PROCYONIDAE									
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	AM,ATL,CE,CA,PT,PP						III	ABCEF
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	guaxinim,mão-pelada	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							ABCDEF
Perissodactyla									
TAPIRIIDAE									
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta	AM,ATL,CE,CA,PT			VU	VU	EN	II	BC
Cetartiodactyla									
SUIDAE									
<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	javali			EXO					E
Artiodactyla									
TAYASSUIDAE									
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto,caititu	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			VU		VU	II	ABCE
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	queixada,porco-do-mato	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				VU	CR	II	ABC
CERVIDAE									

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	RTB	EXO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	FONTE
<i>Mazama americana</i> (Erleben, 1777)	veado-mateiro	AM,ATL,CE,PT					EN		AC
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado-catingueiro	AM,ATL,CE,CA,PT,PP							BCD
<i>Mazama nana</i> (Hensel, 1872)	veado-bororó-do-sul	ATL,PP	BR		VU	VU	VU		AC

Legenda: Biomas = AM – Floresta Amazônica; ATL – Floresta Atlântica; CE – Cerrado; CA – Caatinga; PT – Pantanal; PP – Pampas; RTB (Distribuição Restrita ao Território Brasileiro); EXO (Espécie exótica); Dieta = ON – onívora; GR – granívora; FR – frugívora; FO – folívora; HB – Herbívora; IN – insetívora; SE – predadora de sementes; HE – hematófaga; CA – carnívora; NEC – nectarívora; PS – piscívora; MYR – myrmecófaga; Locomoção = SC – escansorial; TE – terrestre; AR – arborícola; SA – semiaquática; SF – semifossorial; VO – voadora; Status de Conservação = DD – sem dados suficientes; NT – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo; CITES = I – Apêndice I; II – Apêndice II; III – Apêndice III; Fonte = A – MMA (2009); B – Cherem *et al.*, (2011); C – Tortato, Testoni e Althoff (2014); D – Cherem e Althoff (2015); E – Consorcio Empresarial Salto Pilião (2017); F – TRACTEBEL ENGINEERING LTDA (2018).

10.2.2.4.3.2.2 Dados Primários

O levantamento da LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste, de responsabilidade da COPEL Geração e Transmissão S.A (JGP, 2017), apresenta uma lista com 38 espécies, das quais três não foram identificadas a nível de espécie e, portanto, desconsideradas para o presente estudo, sendo elas: *Coendou sp.*; *Leopardus sp.* e *Mazama sp.* A espécie *Guerlinguetos brasilienses* foi considerada como *Guerlinguetos ingrami* e a espécies *Herpailurus yagouaroundi* foi considerada como *Puma yagouaroundi*. Dentre as 35 espécies consideradas, 12 pertencem a Ordem Rodentia, duas a Ordem Lagomorpha, uma a Ordem Chiroptera, nove a Ordem Carnivora, três a Ordem Primates, duas a Ordem Artiodactyla, uma a Ordem Perissodactyla, uma a Ordem Cingulata e quatro a Ordem Didelphimorphia (Tabela 10.2.2-27).

Já o levantamento da Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2), de responsabilidade da CELESC Distribuição SA (CELESC, 2017), apresenta uma lista de dados primários com 20 espécies de mamíferos. Destas, uma foi desconsiderada do estudo, uma vez que não foi identificada a nível de espécies, a saber: *Myotis sp.* Dentre as 19 espécies consideradas duas pertencem a Ordem Rodentia, três as Ordem Chiroptera, sete a Ordem Carnivora, uma a Ordem Primates, quatro a Ordem Cingulata, uma a Ordem Pilosa e uma a Ordem Didelphomorphia. Estes dados foram utilizados para compor a lista de espécies de dados primários (presença/ausência) (Tabela 10.2.2-27).

Quanto aos dados obtidos em campo, na 1ª campanha foram registradas nove espécies distribuídas em cinco ordens e nove famílias. As Ordens mais representativas foram Rodentia e Carnivora, cada uma com três espécies (Tabela 10.2.2-27). Na 2ª campanha foram registradas oito espécies distribuídas em três ordens e seis famílias. A Ordem mais representativa foi Carnivora com seis espécies (Tabela 10.2.2-27). No acumulado das duas campanhas realizadas, foram registradas 14 espécies distribuídas em cinco Ordens e 11 famílias. A Ordem mais representativa foi Carnivora com seis espécies. Todas as espécies registradas em campo constam nos dados secundários apresentados para a região e correspondem a 14,14% do total da lista (Tabela 10.2.2-27).

Em conjunto, os dados obtidos em campo e os dados apresentados pelos estudos utilizados (LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste (JGP, 2017) e Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2) (CELESC, 2017), totalizam 47 espécies distribuídas em 10 ordens e 22 famílias. As Ordens mais representativas foram Rodentia com 14 espécies e Carnivora com 12 espécies. Dentre estas 47 espécies, cinco não estão presentes nos dados secundários apresentados para a região, a saber: *Monodelphis sorax*, *Callithrix jacchus*, *Panthera onca*, *Sylvilagus brasiliensis* e *Oxymycterus quaestor*. As 42 espécies restantes correspondem a 42,42% do total de espécies presentes nos dados secundários (Tabela 10.2.2-27).

Tabela 10.2.2-27: Lista de espécies do grupo Mastofauna (dados primários)

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	ENDESMISMO	RTB	EXO	DIETA	LOCOMOÇÃO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA	U.A. 1	U.A. 2	JGP 2017	CELESC 2017	METODO	I.ECON.	BIOIND.	AMB.PREF.	REL.HOM.	I.ECOL.
MAMALIA																							
Didelphimorphia																							
DIDELPHIDAE																							
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	gambá, sarué	CE,CA,PT,PP				FR,ON	S C					x	0	1				MC	Sd		FI At	Si n	Dis Pre
<i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	gambá, mucura	ATL	M A			FR,ON	S C									1	1	RB	Sd	2	FI At	Si n	Dis Pre
<i>Monodelphis iheringi</i> (Thomas, 1888)	catita, guaiquica-listrada	ATL	M A			IN,ON	T E									1		RB		2 3	FI	Al o	
<i>Monodelphis sorex</i> (Hensel, 1872)	catita	ATL,CE				IN,ON	T E									1		RB		3	FI	Al o	
<i>Philander frenatus</i> (Olfers, 1818)	cuíca-de-quatro-olhos	ATL,CE				IN,ON	S C					x	0	1	1			AF RB		3	FI	Al o	Dis
Cingulata																							
DASYPODIDAE																							
<i>Dasyopus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu, tatu-galinha	AM,ATL,CE,CA ,PT,PP				IN,ON	S F					x	2	4		1		BA AF	Cn		FI	P er	Dis
<i>Dasyopus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu,tatu-mulita, tatuí	AM,ATL,CE,CA ,PT,PP				IN,ON	S F										1	RB	Cn		Ab	P er	Dis
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peludo, tatu-peba	AM,ATL,CE,CA ,PT,PP				IN,ON	S F										1	RB			Ab	P er	Dis
<i>Cabassous tatouay</i> (Desmarest, 1804)	tatu-de-rabo-mole-grande	ATL,CE,PT,PP				MYR	S F				III					1	1	RB	Cn		FI	P er	
Pilosa																							
MYRMECOPHAGIDAE																							

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	ENDESMISMO	RTB	EXO	DIETA	LOCOMOÇÃO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA	U.A. 1	U.A. 2	JGP 2017	CELESC 2017	METODO	I.ECON.	BIOIND.	AMB.PREF.	REL.HOM.	I.ECOL.
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-de-colete, tamanduá-mirim	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				MYR	S C					x		1	0		1	BA		3	FI	Al o	
Primates																							
ATELIDAE																							
<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	bugio-ruivo, guariba	ATL	M A			FO,FR	A R		C R	V U	II					1		RB	Sd	1 2 3	FI	Al o	Dis
CALLITRICHIDAE																							
<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	sagui-de-tufos-branco	ATL	M A	B R		FR,IN, GO	A R									1		RB	Sd Hm	2	FI	Si n	Dis Pre
CEBIDAE																							
<i>Sapajus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)	macaco-prego	ATL	M A			FR,ON	A R	N T			II					1	1	RB	Sd	2	FI	P er	Dis Pre
Rodentia																							
SCIURIDAE																							
<i>Guerlinguetus ingrami</i> (Thomas, 1901)	caxinguelê, esquilo	ATL	M A	B R		FR,GR	S C					x		1	0	1		BA RB		2 3	FI	Al o	Dis
CRICETIDAE																							
<i>Akodon montensis</i> Thomas, 1913	rato-do-chão	ATL,CE,PP				IN,ON	T E									1	1	RB	Sd		FI	Al o	Dis
<i>Akodon serrensis</i> Thomas, 1902	rato-do-chão	ATL	M A			IN,ON	T E									1		RB	Sd	2	FI	Al o	Dis
<i>Brucepattersonius iheringi</i> (Thomas, 1896)	rato-do-chão	ATL	M A	B R		IN,ON	S F									1		RB	Sd	2	FI	Al o	Dis
<i>Drymoreomys albimaculatus</i> Percequillo, Weksler & Costa, 2011	rato-do-mato	ATL	M A	B R		IN,ON	T E	N T								1		RB	Sd	2	FI	Al o	Dis
<i>Euryoryzomys russatus</i> (Wagner, 1848)	rato-do-mato	ATL	M A			FR,GR	T E									1		RB	Sd	2	FI	Al o	Dis

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	ENDESMISMO	RTB	EXO	DIETA	LOCOMOÇÃO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA	U.A. 1	U.A. 2	JGP 2017	CELESC 2017	METODO	I.ECON.	BIOIND.	AMB.PREF.	REL.HOM.	I.ECOL.
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818) <i>O. eliurus</i>	rato-do-mato	ATL,CE,CA,PT, PP				FR,GR	S C									1		RB	Sd		FI	Al o	Dis
<i>Oxymycterus quaestor</i> Thomas, 1903	rato-do-brejo	ATL	M A			IN,ON	S F									1		RB	Sd	2	FI	Al o	Dis
<i>Thaptomys nigrita</i> (Lichtenstein, 1829)	rato-do-chão	ATL	M A			IN,ON	T E									1		RB	Sd	2	FI	Al o	Dis
MURIDAE																							
<i>Rattus novergicus</i> (Berkenhout, 1769)	ratazana				EX O	ON	T E					x		0	1			MC	Sd		At	Si n	
ERETHIZONTIDAE																							
<i>Coendou spinosus</i> (F. Cuvier, 1823)	ouriço-cacheiro	ATL,CE				FR,FO	A R				III					1		RB		3	FI	Al o	Dis
CAVIIDAE																							
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	AM,ATL,CE,CA ,PT,PP				HB	S A					x		2	0		1	BA	Cn Hm		Aq	P er	
DASYPROCTIDAE																							
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	cutia	ATL,CE,PT,PP				FR,GR	T E					x		1	0	1		BA		3	FI	Al o	Dis
CUNICULIDAE																							
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	AM,ATL,CE,CA ,PT,PP				FR,HB	T E			V U	III					1		RB	Cn	13	FI	Al o	Dis
Lagomorpha																							
LEPORIDAE																							
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	lebre				EX O	HB	T E									1		RB			Ab	Si n	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	coelho,tapeti	AM,ATL,CE,CA ,PT,PP				HB	T E	E N								1		RB		1	Ab	P er	

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	ENDESMISMO	RTB	EXO	DIETA	LOCOMOÇÃO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA	U.A. 1	U.A. 2	JGP 2017	CELESC 2017	METODO	I.ECON.	BIOIND.	AMB.PREF.	REL.HOM.	I.ECOL.
Chiroptera																							
PHYLLOSTOMIDAE																							
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT				FR	VO										1	RB	Sd		FI	Per	Dis
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				FR	VO										1	RB	Sd		FI	Per	Dis
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				FR	VO									1	1	RB	Sd		FI	Per	Dis
Carnivora																							
FELIDAE																							
<i>Leopardus guttulus</i> Hensel, 1872	gato-do-mato						VU				II					1	1	RB	Cn Tr	13	FI	Al	Pre
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaririca	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE			EN		I	x	0	1	1	1	1	BA RB	Cn Tr	13	FI	Al	Pre
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	gato-maracajá, maracajá	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	SC	NT	VU			I						1	RB	Cn Tr	13	FI	Al	Pre
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	onça-pintada	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE	NT	VU	CR		I					1		RB	Cn Tr Hm	13	FI	Al	Pre
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda, suçuarana, leão-baio	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE		VU	VU		II	x	1	0	1			MC RB	Hm	13	FI	Al	Pre
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	jaguarundi, gato-mourisco	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE		VU			II					1	1	RB		13	FI	Al	Pre
CANIDAE																							
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato, graxaim, raposa	ATL,CE,CA,PT,PP			IN,ON	TE					II	x	x	7	2	1	1	AF BA MC RB	Hm		Ab	Per	Dis Pre
MUSTELIDAE																							

TAXA	NOME COMUM	BIOMAS	ENDEMISSIMO	RTB	EXO	DIETA	LOCOMOÇÃO	IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)	CITES	1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA	U.A. 1	U.A. 2	JGP 2017	CELESC 2017	METODO	I.ECON.	BIOIND.	AMB.PREF.	REL.HOM.	I.ECOL.
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara, papa-mel	AM,ATL,CE,CA,PT				FR,ON	TE				III					1		RB		3	FI	Al o	Dis Pre
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão	ATL,CE,CA,PP				CA	TE					x	0	1				MC			Ab	P er	Pre
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	AM,ATL,CE,PT,PP				PS	SA	NT			I	x	x	2	0		1	BA	Hm		Aq	P er	Pre
PROCYONIDAE																							
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				FR,ON	TE				III					1		RB			FI	P er	Dis Pre
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	guaxinim, mão-pelada	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				FR,ON	SC					x	x	6	4	1	1	BA RB			FI	P er	Dis Pre
Perissodactyla																							
TAPIRIIDAE																							
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta	AM,ATL,CE,CA,PT				HB,FR	TE	VU	VU	EN	II					1		RB	Cn	13	FI	Al o	Dis
Artiodactyla																							
TAYASSUIDAE																							
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto,caititu	AM,ATL,CE,CA,PT,PP				FR,HB	TE	VU	VU	II						1		RB	Cn	1	FI	P er	Dis
CERVIDAE																							
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	veado-mateiro	AM,ATL,CE,PT				FR,HB	TE			EN						1		RB	Cn	13	FI	Al o	Dis

Legenda: Biomas = AM – Amazônia; ATL – Mata Atlântica; CE – Cerrado; CA – Caatinga; PT – Pantanal; PP – Pampas; Endemismo = MA – Mata Atlântica; RTB (Ocorrência restrita a território brasileiro) = BR – Brasil; EXO = exótica; Dieta = FR – Frugívora; ON – Onívoras; IN – Insetívora; HB – Herbívora; FO – Folívora; CA – Carnívora; GR – Granívora; MYR – Myrmecófaga; GO – Gomívora; PS – Piscívora; Locomoção = SA – Semiaquático; SC – Escansorial; SF – Semifossorial; TE – Terrestre; AR – Arborícola; Status de Conservação = VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo; NT – Near Threatened; CITES = I – Apêndice I; II – Apêndice II; III – Apêndice III; Método = MC – Métodos complementares; RB – Revisão Bibliográfica; AF – Armadilha Fotográfica; BA – Busca Ativa; I.Econ.

LT 525/230/138 KV JOINVILLE SUL – ITAJAÍ II – BIGUAÇU,
SUBESTAÇÕES E SECCIONAMENTOS ASSOCIADOS
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA
PROCESSO IMA Nº DIV/23002/GRL
OUTUBRO/2019



(Importância Econômica) = sd – Saúde; Cn – Cinegética; Hm – Conflito com Homem; TR – Tráfico de animais; amb.pref. (Ambiente Preferencial) = Fl – Florestal; At - Antropizado; Aq - Aquático; Ab - Aberto; Rel.Hom. (relação com Homem) = Sin – Sinantrópica; Alo – Aloantrópica; Per – Periantrópica; I.Ecol. (Importância Ecológica) = Dis – Dispersoras; Pre – Predadoras..

10.2.2.4.3.2.2.1 Riqueza e Abundância

A riqueza regional, contabilizando dados primários (registros de campo – 14 espécies; LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste – 35 espécies; LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2 – 19 espécies) e secundários (99 espécies) foi de 104 espécies. Para a riqueza regional, os dados apresentados pela LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste, contribuíram com cinco espécies (*Monodelphis sorax*, *Callithrix jacchus*, *Panthera onca*, *Sylvilagus brasiliensis* e *Oxymycterus quaestor*) que não constavam nos dados secundários. Todas as espécies registradas em campo constam nos dados secundários apresentados.

Já a riqueza total local, considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2, é de 47 espécies.

Quanto aos registros de campo durante as duas campanhas de amostragem realizadas, as 14 espécies estão distribuídas em 38 indivíduos. Para a UA1 foram contabilizadas nove espécies (64,28%) distribuídas em 23 indivíduos (60,52%), enquanto que para a Unidade Amostral 2 foram contabilizadas oito espécies (57,14%) distribuídas em 15 indivíduos (39,47%) (Gráfico 10.2.2-17).

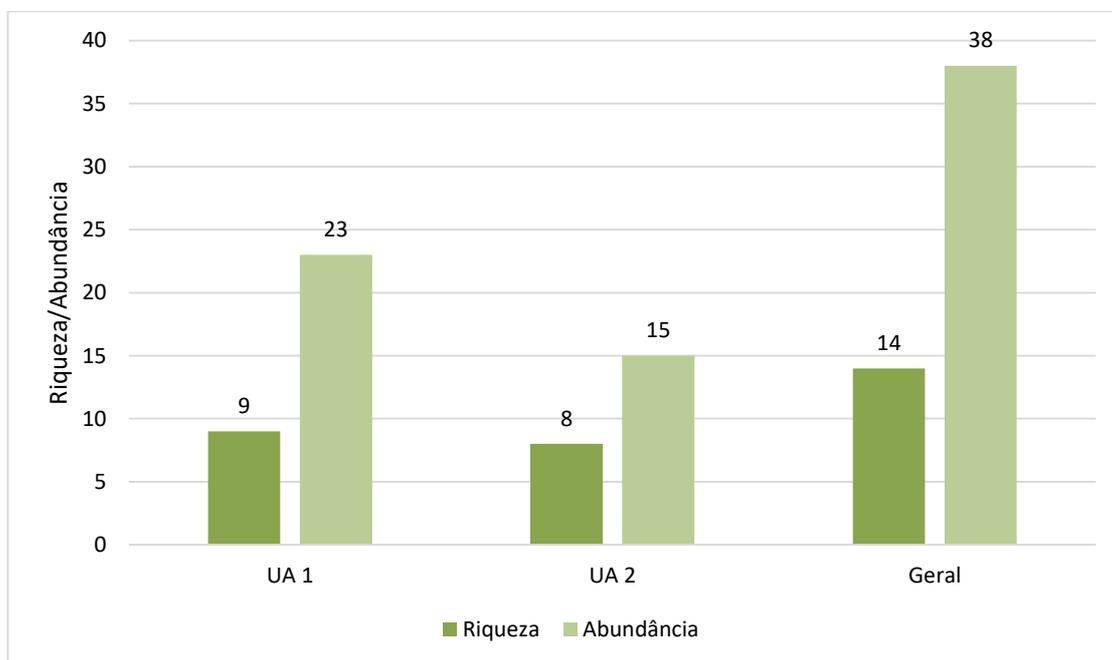


Gráfico 10.2.2-17: Riqueza e abundância do grupo Mastofauna registradas em campo, durante as duas campanhas de amostragem realizadas, por Unidade Amostral e acumulada.

Consta no Gráfico 10.2.2-18 a abundância das espécies do grupo Mastofauna registradas em campo. Dentre as espécies registradas, as mais abundantes foram *Procyon cancrivorus*, representando 26,32% da amostra, e *Cerdocyon thous* representando 23,68% da amostra. Ambas espécies se destacam quanto à abundância em relação às outras espécies, conforme evidenciado na Curva da componente dominância apresentada no tópico seguinte (Gráfico 10.2.2-19).

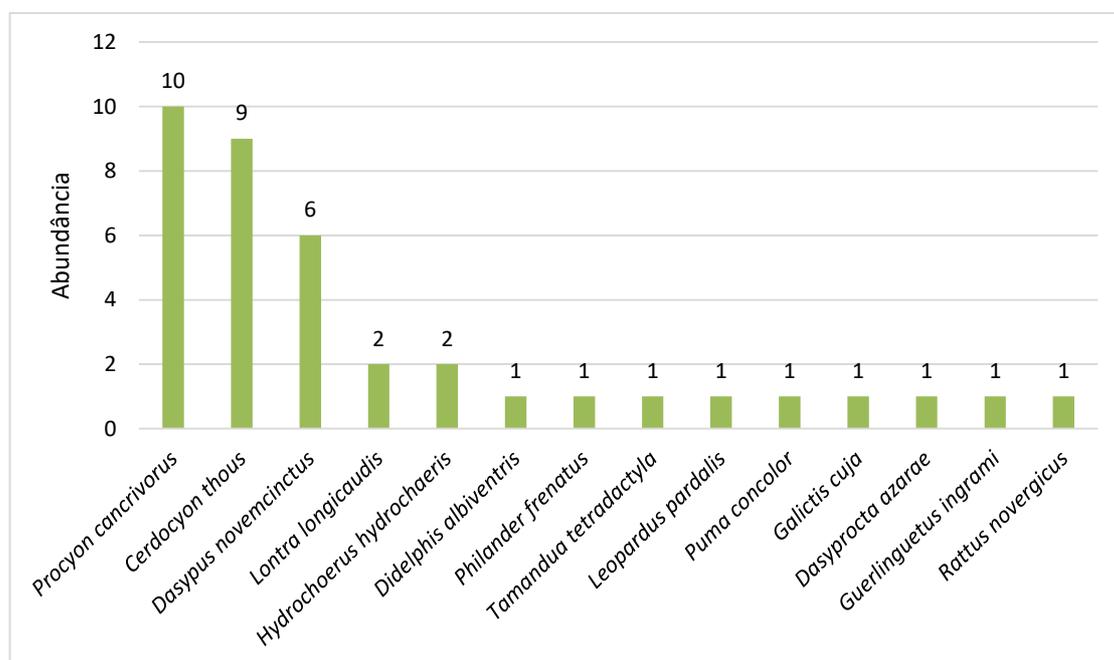


Gráfico 10.2.2-18: Abundância das espécies da Mastofauna registradas em campo, durante as duas campanhas de amostragem realizadas.

10.2.2.4.3.2.2 Diversidade, Equitabilidade e Dominância

No comparativo das duas Unidades Amostrais, considerando o acumulado das duas campanhas realizadas, os índices de Shannon e Equitabilidade de Pielou apontaram a UA 1 ($H' = 1,895$ / $J' = 0,862$) como a mais diversa, porém menos equilibrada em relação à UA2 ($H' = 1,876$ / $J' = 0,902$). O valor geral de cada um dos índices foi $H' = 2,155$ / $J' = 0,8167$ (Tabela 10.2.2-28).

Tabela 10.2.2-28: Parâmetros de diversidade por Unidade Amostral e geral para o grupo Mastofauna.

	UA 1	UA 2A	Geral
Riqueza (s')	9	8	14
Abundância (n)	23	15	38
Diversidade (H')	1,895	1,876	2,155
Equitabilidade (J')	0,8625	0,9023	0,8167

Na curva de dominância de espécie ou curva da componente dominância, na qual as espécies são dispostas de forma sequencial, da mais abundante para a menos abundante, o padrão resultante foi Log Serie ($\chi^2 = 4,305$ / $p(\text{same}) = 0,5064$) (Gráfico 10.2.2-19). Neste padrão, segundo Megurran (2011), a uniformidade é mais constante para a maioria das espécies e poucas espécies são dominantes, ou seja, poucas espécies são dominantes na comunidade. Vale ressaltar que, o fato de uma comunidade natural apresentar sua relação de abundância de espécies em consonância com algum modelo específico, não garante que esta comunidade siga os pressupostos no qual o modelo é embasado (MEGURRAN, 2011).

As espécies destacadas anteriormente por sua elevada abundância nos registros realizados nas duas campanhas de amostragem (*Procyon cancrivorus* e *Cerdocyon thous*) são consideradas generalistas, menos exigentes no tocante a qualidade dos habitats e, portanto, mais adaptáveis a diferentes recursos e condições. Sendo assim, são facilmente enquadradas nos modelos que descrevem a estrutura espacial das populações.

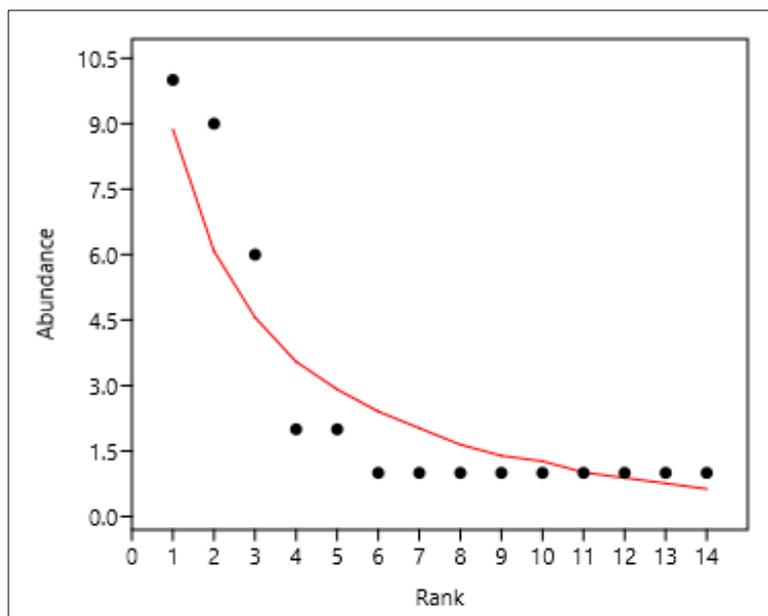


Gráfico 10.2.2-19: Curva da componente dominância para o grupo Mastofauna.

10.2.2.4.3.2.2.3 Similaridade

A similaridade é calculada com o intuito de avaliar o quanto as Unidades Amostrais se assemelham no tocante a composição de espécies e distribuição das abundâncias. Neste contexto, dentre as 14 espécies registradas em campo, apenas três foram comuns a ambas as Unidades Amostrais (*Procyon cancrivorus*, *Dasyus novemcinctus* e *Cerdocyon thous*). Estas três espécies juntas estão distribuídas em 25 indivíduos, o que corresponde a aproximadamente 65,7% do total de indivíduos contabilizados no estudo. Destes 25 indivíduos, 15 estão na UA 1 e 10 na UA 2A. No tocante a composição de espécies, os cálculos apontaram uma similaridade muito baixa entre as Unidades Amostrais com 21,42 %, sugerindo que cada Unidade Amostral possui uma Mastofauna particular (Tabela 10.2.2-29, Gráfico 10.2.2-20).

Tabela 10.2.2-29: Matriz de similaridade do grupo Mastofauna.

UNIDADE AMOSTRAL	UA 1	UA 2A
UA 1	1	21,42 %
UA 2	*	1

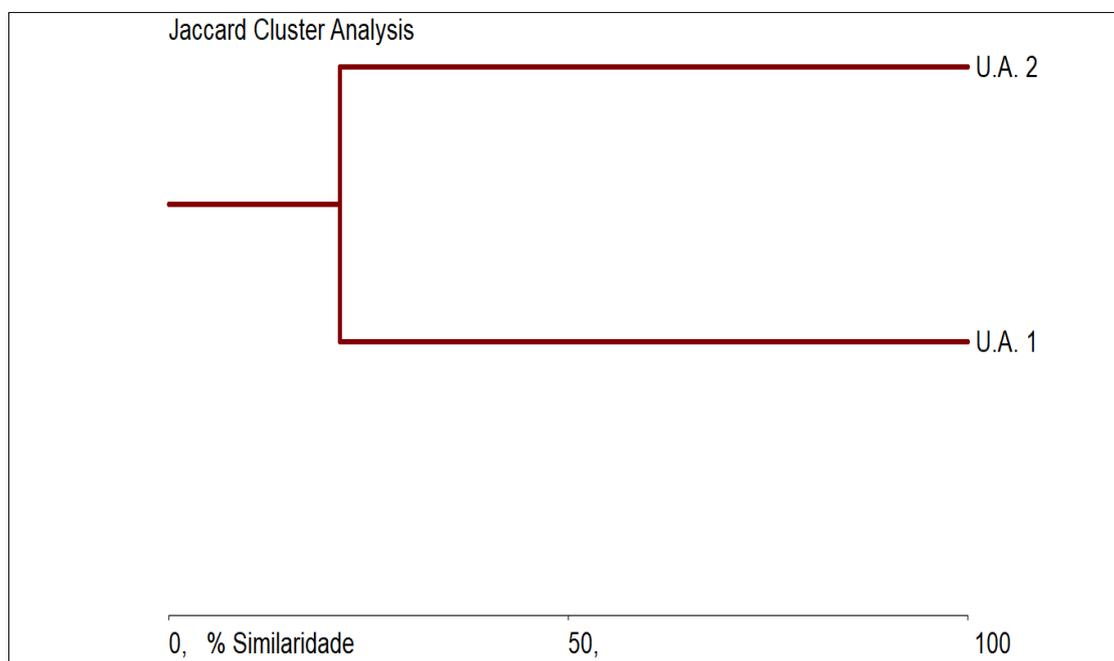


Gráfico 10.2.2-20: Análise de Agrupamento (Índice de Jaccard) do grupo Mastofauna.

10.2.2.4.3.2.2.4 Suficiência Amostral

Para as 14 espécies registradas em campo, durante as duas campanhas de amostragem realizadas, nove (64,2%) foram através do método de busca ativa, três (21,4%) foram registradas pelo método armadilhas fotográficas e cinco foram registradas por metodologias complementares. O registro da espécie *Philander frenatus* foi exclusivo do método armadilha fotográfica. Correlacionando os métodos de amostragem com o número de indivíduos contabilizados, o método de busca ativa se mostrou mais eficiente, sendo responsável por 30 dos 38 registros realizados.

As curvas de acúmulo de espécies foram elaboradas considerando cada dia uma amostra, totalizando 10 amostras para as curvas referentes a cada campanha e 20 amostras para as curvas referentes ao acumulado das duas campanhas realizadas. Em cada gráfico (Gráfico 10.2.2-21, Gráfico 10.2.2-22 e Gráfico 10.2.2-23) a curva verde escura corresponde riqueza observada, a curva verde clara corresponde a riqueza esperada (estimador Jackknife de 1º ordem) e as barras pretas correspondem ao desvio padrão (intervalo de confiança).

As curvas de acumulação de espécies de cada campanha mostraram-se ascendentes sem tendência a estabilização, sugerindo que novas espécies podem vir a ser descritas com o aumento do esforço amostral. Tal fato é corroborado pela percentual em relação aos valores apresentados para a riqueza observada e a riqueza estimada, que para a primeira campanha, 62,5% das espécies estimadas foram identificadas em campo; para a segunda campanha 59,70% das espécies estimadas foram amostradas e; levando em consideração as duas campanhas compiladas, foram identificadas 62,08% das espécies estimadas. Em todo caso a estabilização da Curva do Coletor é bastante difícil, pois muitas espécies

raras costumam ser adicionadas após muitas amostragens, sobretudo em regiões tropicais (BARROS, 2007).

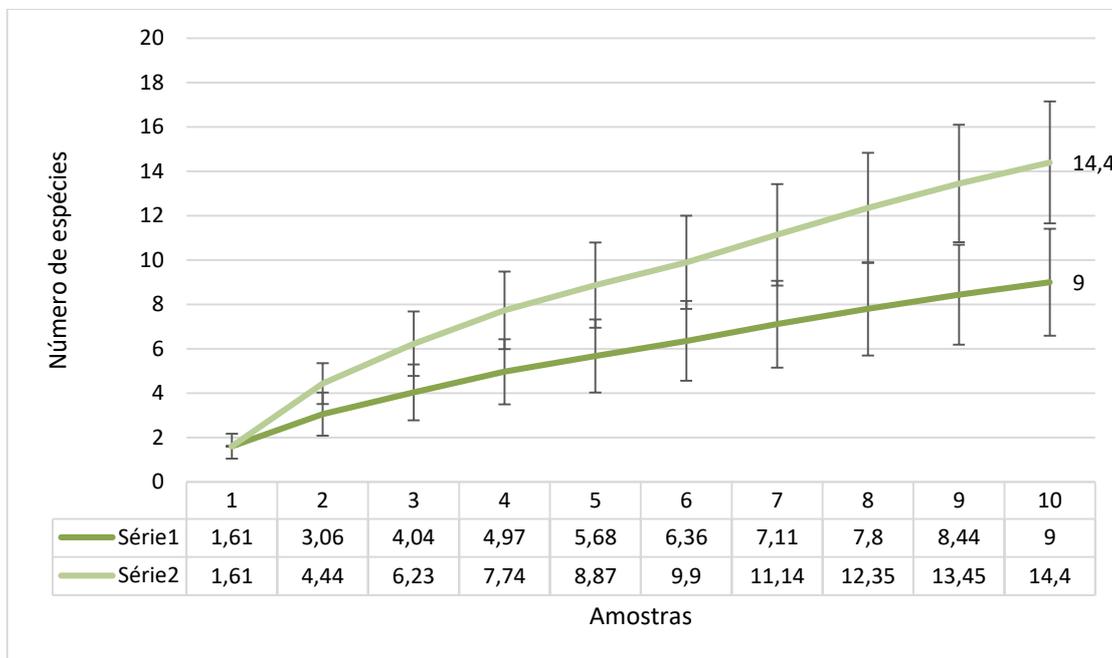


Gráfico 10.2.2-21: Curva do Coletor/ Rarefação do grupo Mastofauna para a 1ª campanha.

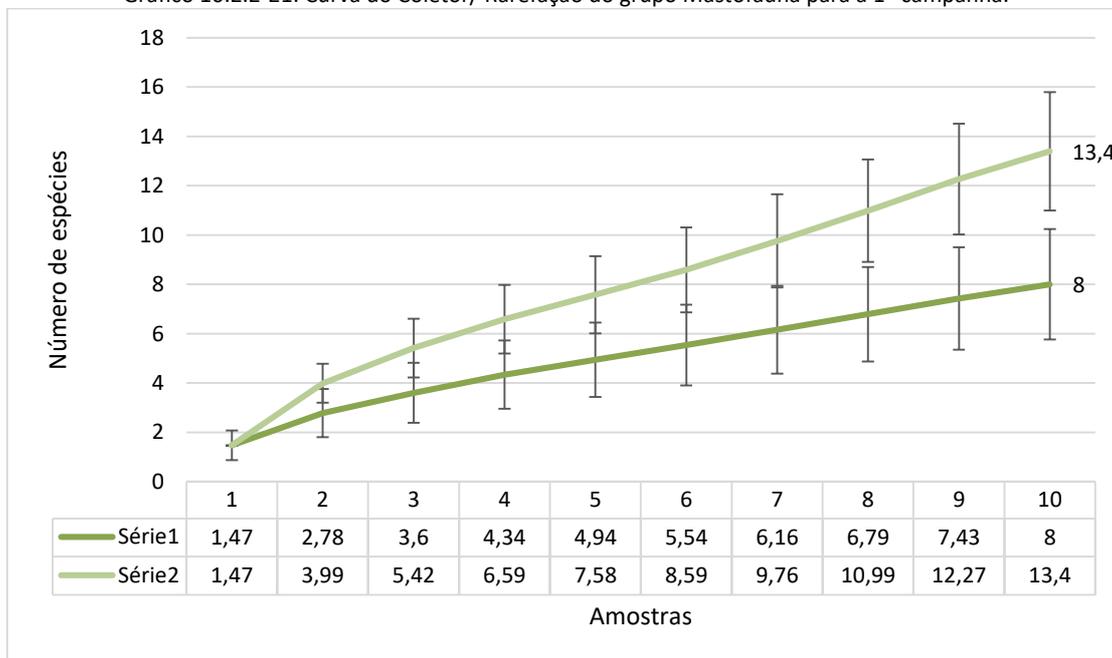


Gráfico 10.2.2-22: Curva do Coletor/ Rarefação do grupo Mastofauna para a 2ª campanha.

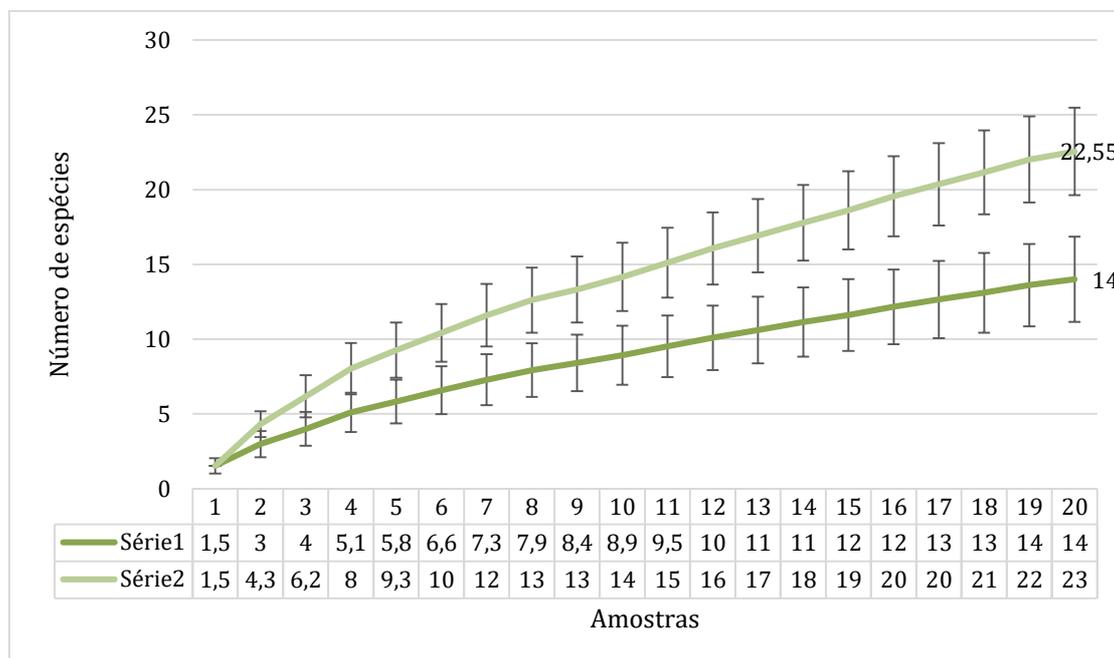


Gráfico 10.2.2-23: Curva do Coletor/ Rarefação geral do grupo Mastofauna, considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem realizadas.

10.2.2.4.3.2.2.5 Distribuição

Dentre as 47 espécies presentes nos dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), quatro espécies são restritas a território brasileiro (*Callithrix jacchus*, *Bucepattersonius iheringi*, *Drymoreomys albimaculatus* e *Guerlinguetus ingrami*), 12 são consideradas endêmicas ao bioma Mata Atlântica (*Didelphis aurita*, *Monodelphis iheringi*, *Alouatta guariba*, *Callithrix jacchus*, *Sapajus nigritus*, *Akodon serrensis*, *Bucepattersonius iheringi*, *Drymoreomys albimaculatus*, *Euryoryzomys russatus*, *Oxymycterus quaestor*, *Thaptomys nigrita* e *Guerlinguetus ingrami*), enquanto que 17 espécies possuem ampla distribuição com ocorrência em todos os biomas brasileiros (PAGLIA *et al.*, 2012). Estas 17 espécies são consideradas mais generalistas, mais adaptas a diferentes recursos e condições, menos exigentes no tocante a qualidade dos habitats. No entanto, vale ressaltar que para as espécies potencialmente predadoras, topo de cadeia, tais como *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Puma concolor* e *Puma yagouaroundi*, necessitam de grandes áreas naturais para viabilizar a manutenção de suas populações a longo prazo, uma vez que dependem da existência e manutenção de toda a cadeia trófica, que geralmente é proporcionada por extensas áreas de remanescentes naturais. No tocante a espécies exóticas, duas estão presentes na lista de dados primários, a saber: *Lepus europaeus* (lebre), não registrada em campo, mas encontrada nos estudos utilizados; e a espécie *Rattus norvegicus* (ratazana), registrada em campo (1a Campanha, UA 2).

A espécie *Lepus europaeus* foi introduzida na Argentina, por volta do ano de 1890 e, atualmente, ocorre também o Uruguai, Chile e Brasil, neste último chegando à margem direita do Rio Tietê, estado

de São Paulo. A espécie *Rattus norvegicus* tem sua origem no oriente e atualmente ocorre em todos os continentes.

Em relação aos dados secundários, dentre as 99 espécies, 10 estão restritas a território brasileiro, 21 ocorrem exclusivamente no bioma Mata Atlântica e uma é endêmica dos Pampas (PAGLIA *et al.*, 2012) e 23 são amplamente distribuídas por todo o Brasil, ocorrendo em todos os biomas brasileiros.

10.2.2.4.3.2.2.6 Dieta

Referente as análises da dieta das espécies registradas para os dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), estas foram classificadas em 12 categorias, de acordo com Paglia e colaboradores (2012). Dentre as 47 espécies registradas, a maior parte foi categorizada como espécies Insetívoras / Onívoras (13 spp.), este grupo encontra-se composto principalmente por espécies de pequeno porte como espécies pertencentes as famílias Didelphidae (3 spp.), Dasypodidae (3 spp.) e Cricetidae (6 spp.), além de uma espécie de médio e grande porte, *Cerdocyon thous* da família Canidae. Outros dois grandes grupos evidenciados são formados por espécies carnívoras e espécies Frugívoras / Onívoras, ambos com 6 espécies classificadas. Os quantitativos de espécies classificadas baseado na Dieta das espécies registradas para os dados primários, são apresentados na Gráfico 10.2.2-24.

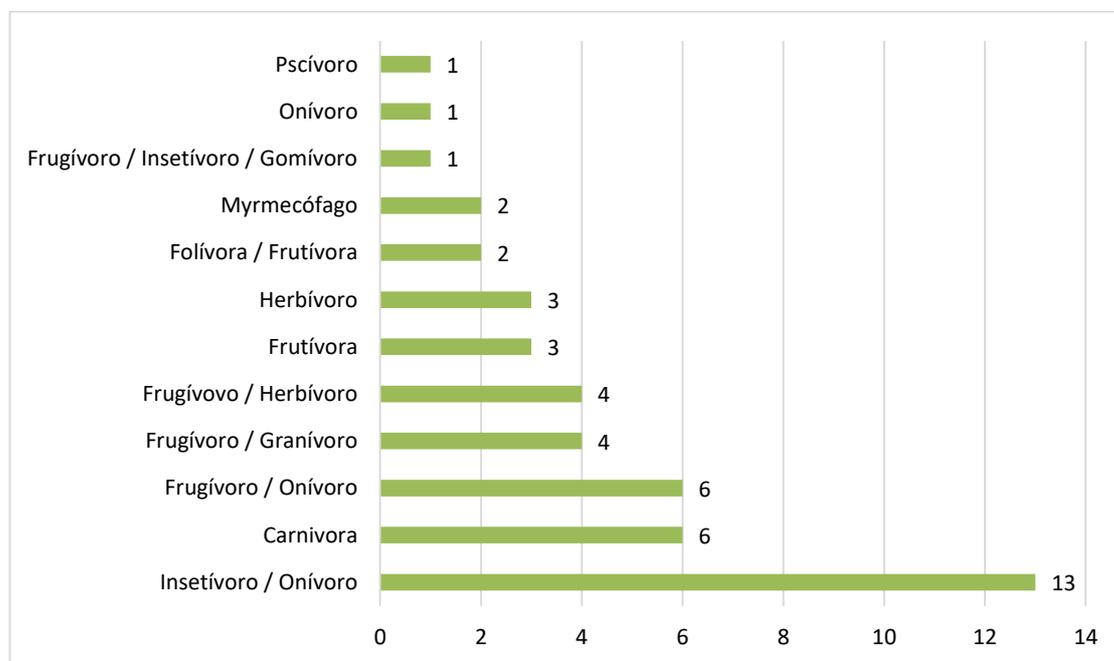


Gráfico 10.2.2-24: Agrupamento das espécies do grupo Mastofauna de acordo com a dieta (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2).

10.2.2.4.3.2.2.7 Espécies Raras e/ou Ameaçadas de Extinção

Para a fauna de maneira geral, as principais ameaças estão relacionadas a perda, fragmentação e/ou diminuição da qualidade dos habitats, todas associadas principalmente a atividades antrópicas. Desta forma, dentre as 47 espécies que compõe os dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), 12 foram classificadas como ameaçadas de extinção.

Na lista da IUCN (2019), que considera as espécies ameaçadas em nível mundial, três espécies apresentam status Vulnerável (VU) (*Tapirus terrestris*, *Pecari tajacu* e *Leopardus guttulus*) e uma status Em Perigo (EN) (*Sylvilagus brasiliensis*). Outras cinco espécies apresentam status Quase Ameaçada (NT) (*Sapajus nigritus*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Lontra longicaludis* e *Drymoreomys albimaculatus*). Vale ressaltar que esta categoria (Quase Ameaçada - NT) envolve espécies cujas populações estão em declínio, sendo, portanto, de demasiada importância do ponto de vista conservacionista.

Quanto à lista do MMA (2014), seis espécies foram consideradas ameaçadas. Destas, cinco constam na categoria Vulnerável (*Tapirus terrestris*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Puma concolor* e *Puma yagouaroundi*) e uma na categoria Criticamente Ameaçada (CR) (*Alouatta guariba*).

Para a lista da fauna ameaçada estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2011), oito espécies foram listadas, sendo uma com status Criticamente Ameaçada - CR (*Panthera onca*), quatro com status Vulnerável - VU (*Pecari tajacu*, *Alouatta guariba*, *Puma concolor* e *Cuniculus paca*) e três com status Em Perigo - EN (*Tapirus terrestris*, *Mazama americana* e *Leopardus pardalis*). O Tabela 10.2.2-30, a seguir, apresenta as espécies ameaçadas e uma breve descrição de cada uma delas. Para a classificação apresentada pela CITES, 17 espécies estão presentes. Destas, quatro espécies estão presentes no Apêndice I, oito no Apêndice II e cinco espécies no Apêndice III.

Tabela 10.2.2-30: Espécies ameaçadas de extinção para o grupo da Mastofauna presentes nos dados primários.

ESPÉCIE	DISTRIBUIÇÃO	REGISTROS	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Amplamente distribuída por todo território brasileiro, exceto o bioma Pampa.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste	Vulnerável	Vulnerável	Em Perigo
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Amplamente distribuída por todo território brasileiro, exceto os biomas Caatinga e Pampa.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste			Em Perigo
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Amplamente distribuída por todo território brasileiro.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste	Vulnerável		Vulnerável

ESPÉCIE	DISTRIBUIÇÃO	REGISTROS	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)
<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	Espécie considerada endêmica de Mata Atlântica. Com a dieta folívora/frugívora, apresenta-se como espécie potencialmente dispersora de inúmeras espécies vegetais.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste		Criticamente em perigo	Vulnerável
<i>Leopardus guttulus</i> Hensel, 1872	Possue ocorrência para Argentina, Paraguai e Brasil (São Paulo, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande Sul, Santa Catarina). Dieta carnívora, apresenta-se como espécie potencialmente predadora.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste e Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2).	Vulnerável		
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Sua ocorrência envolve todos os biomas brasileiros. Dieta carnívora, apresenta-se como espécie potencialmente predadora.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste, Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2) e UA2			Em Perigo
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	Endêmica de Mata Atlântica, possui duas populações. Uma ocorre do estado da Paraíba ao estado da Bahia e outra do sul do estado da Bahia e do estado de Minas Gerais ao estado de Santa Catarina. Dieta carnívora, apresenta-se como espécie potencialmente predadora.	Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2).	Quase ameaçada	Vulnerável	
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Amplamente distribuída por todo território brasileiro. Dieta carnívora, apresenta-se como espécie potencialmente predadora.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste	Quase ameaçada	Vulnerável	Criticamente em perigo
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Sua ocorrência envolve todos os biomas brasileiros. Dieta carnívora, apresenta-se como espécie potencialmente predadora.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste e UA1		Vulnerável	Vulnerável
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	Sua ocorrência envolve todos os biomas brasileiros. Dieta carnívora, apresenta-se como espécie potencialmente predadora.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste e Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2).		Vulnerável	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ocorre do México até o sul do Brasil, nos estados de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste	Em Perigo		

ESPÉCIE	DISTRIBUIÇÃO	REGISTROS	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			IUCN (2019)	MMA (2014)	CONSEMA (2011)
	Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Espécie potencialmente dispersora de sementes.				
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Com ocorrência para todos os biomas brasileiros. Dieta frugívora/herbívora, apresenta-se como espécie potencialmente dispersora de sementes.	LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste			Vulnerável

Em relação aos dados secundários, 18 espécies estão ameaçadas de extinção de acordo com as listas de espécies ameaçadas utilizadas. De acordo com a lista apresentada pela *The International Union for Conservation of Nature's* (IUCN, 2019), seis espécies estão presentes, a saber: *Tapirus terrestris* (VU), *Mazama nana* (VU), *Pecari tajacu* (VU), *Leopardus guttulus* (VU), *Leopardus tigrinus* (VU) e *Cavia intermedia* (CR). Vale ressaltar que outras cinco espécies estão na categoria “Near Threatened”, categoria cujas populações estão em declínio, são elas: *Sapajus nigritus*, *Leopardus wiedii*, *Lontra longicaudis*, *Myotis ruber* e *Drymoreomys albimaculatus*.

Na Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2014) nove espécies estão presentes, são elas: *Tapirus terrestris* (VU), *Mazama nana* (VU), *Tayassu pecari* (VU), *Alouatta guariba* (CR), *Leopardus tigrinus* (EN), *Leopardus wiedii* (VU), *Puma concolor* (VU), *Puma yagouaroundi* (VU) e *Cavia intermedia* (CR).

Já na Lista de Espécie Ameaçadas do estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002 de 06 de dezembro de 2011), 14 espécies estão presentes, a saber: *Chironectes minimus* (VU), *Lutreolina crassicaudata* (VU), *Tapirus terrestris* (EN), *Mazama americana* (EN), *Mazama nana* (VU), *Pecari tajacu* (VU), *Tayassu pecari* (CR), *Alouatta guariba* (VU), *Leopardus pardalis* (EN), *Puma concolor* (VU), *Diphylla ecaudata* (EN), *Sturnira tildae* (VU), *Cavia intermedia* (CR), *Cuniculus paca* (VU). Para a classificação apresentada pela CITES, 20 espécies estão presentes. Destas, quatro espécies estão presentes no Apêndice I, 10 no Apêndice II e seis espécies no Apêndice III.

10.2.2.4.3.2.2.8 Espécies de Importância Econômica

Espécies consideradas de importância econômica são aquelas relacionadas, de alguma forma, às espécies cinegéticas, sendo utilizadas de diversas maneiras pelo ser humano, sendo as principais delas: usadas como fonte de alimentação; na fabricação de produtos para consumo humano (couro, gordura, dentes); espécies visadas pelo tráfico de animais silvestres, impulsionadas pela procura de produtos e subprodutos da fauna e/ou mercado *pet*; espécies de importância para a saúde, que podem ser transmissores ou reservatório de patógenos e as espécies relacionadas com conflitos com o homem, como predadoras de culturas e criações.

Dentre as 47 espécies registradas como dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), 12 espécies podem ser classificadas como espécies cinegéticas, sendo os tatus (*Dasyus novemcinctus*, *Dasyus septemcinctus* e *Cabassous tatouay*), a anta (*Tapirus terrestris*), o veado (*Mazama americana*), o porco-do-mato (*Pecari tajacu*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e a paca (*Cuniculus paca*), caçados principalmente por sua carne. Também estão presentes entre as espécies cinegéticas identificadas os felinos *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii* e *Panthera onca*, caçados principalmente pela sua pele (ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013; ALVES; VIERIA; SANTANA, 2008; ALVES, 2009).

Quanto as espécies visadas pelo tráfico de animais silvestres os seis felinos listados como dados primários também são alvos, principalmente relacionados ao mercado negro de produtos oriundos de fauna silvestre.: *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Puma concolor* e *Puma yagouaroundi*.

As espécies relacionadas de importância para saúde, somaram 17 espécies, dentre as 47 registradas como dados primários. Os gambás (*Didelphis albiventris* e *Didelphis aurita*) por serem reservatório do parasita *Tripanosoma cruzi* responsável pela doença de chagas (RIBEIRO, GARCIA, BONOMO, 1987), os macacos (*Alouatta guariba*, *Callithrix jacchus* e *Sapajus nigritus*) por serem hospedeiros naturais da febre-amarela (VERONA, 2008), os morcegos (*Artibeus lituratus*, *Carollia perspicillata* e *Sturnira lilium*) por serem hospedeiros de zoonoses da raiva (CORREIA *et al.*, 2013) e os roedores (*Akodon montensis*, *Akodon serrensis*, *Brucepattersonius iheringi*, *Drymoreomys albimaculatus*, *Euryoryzomys russatus*, *Oligoryzomys nigripes*, *Oxymycterus quaestor*, *Thaptomys nigrita* e *Rattus norvegicus*) por estarem associados a doenças como hantavirose, leptospirose, salmonela, febre da mordedura do rato e coriomeningite linfocitária (Instituto Nacional de Saúde, 2014).

Algumas espécies apresentam conflitos entre as populações humanas, principalmente relacionado a prejuízos com plantações (destruição das lavouras) e/ou criações (predação e risco de transmissão de doenças). Dentre as 47 espécies consideradas como dados primários podemos considerar seis espécies conforme a classificação supracitada, o macaco *Callithrix jacchus*, pela predação de brotos de plantações de *Pinus sp.*, o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e os felinos (*Panthera onca* e *Puma concolor*) relacionados a predação de animais domésticos e a criação agropecuária como galinhas, porcos, caprinos e bovinos, a lontra (*Lontra longicaudis*) por ataques a pisciculturas e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) relacionada a prejuízos em plantações, principalmente de arroz (MENDONÇA *et al.*, 2011)(Tabela 10.2.2-31).

Tabela 10.2.2-31: Espécies de importância econômica para o grupo Mastofauna (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2).

ESPÉCIES	CLASSIFICAÇÃO
<i>Didelphis albiventris</i>	Sd
<i>Didelphis aurita</i>	Sd
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Cn

ESPÉCIES	CLASSIFICAÇÃO
<i>Dasypus septemcinctus</i>	Cn
<i>Cabassous tatouay</i>	Cn
<i>Alouatta guariba</i>	Sd
<i>Callithrix jacchus</i>	Sd Hm
<i>Sapajus nigritus</i>	Sd
<i>Akodon montensis</i>	Sd
<i>Akodon serrensis</i>	Sd
<i>Brucepattersonius iheringi</i>	Sd
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	Sd
<i>Euryoryzomys russatus</i>	Sd
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Sd
<i>Oxymycterus quaestor</i>	Sd
<i>Thaptomys nigrita</i>	Sd
<i>Rattus norvegicus</i>	Sd
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Cn Hm
<i>Cuniculus paca</i>	Cn
<i>Artibeus lituratus</i>	Sd
<i>Carollia perspicillata</i>	Sd
<i>Sturnira lilium</i>	Sd
<i>Leopardus guttulus</i>	Cn Tr
<i>Leopardus pardalis</i>	Cn Tr
<i>Leopardus wiedii</i>	Cn Tr
<i>Panthera onca</i>	Cn Tr Hm
<i>Puma concolor</i>	Hm
<i>Cerdocyon thous</i>	Hm
<i>Lontra longicaudis</i>	Hm
<i>Tapirus terrestris</i>	Cn
<i>Pecari tajacu</i>	Cn
<i>Mazama americana</i>	Cn

Legenda: Cn – Espécie cinegética; Sd – Espécie de importância para a saúde; Tr – Espécie visada pelo tráfico de animais silvestres; Hm – espécie conflitantes com o homem.

10.2.2.4.3.2.2.9 Espécies Bioindicadoras

Enquadram-se entre as espécies de importância ecológica as espécies silvestres consideradas potencialmente dispersoras, predadoras topo de cadeia e/ou polinizadoras, as quais totalizaram 29 (82,9%).

Os mamíferos, principalmente os relacionados a ambientes florestais e aqueles predadores topo de cadeia, por atuarem significativamente em inúmeros processos ecológicos e por apresentarem características biológicas e comportamentais peculiares, tendem a responder rapidamente a alterações no ambiente, tais como queimadas, fragmentação, substituição da vegetação nativa por monoculturas, dentre outras perturbações. Por esta razão, todos os mamíferos florestais aloantrópicos, ameaçados de extinção e os endêmicos do bioma Mata Atlântica podem ser considerados bioindicadores de qualidade ambiental. As espécies de médio e grande porte ainda possuem um maior apelo emocional, podendo atuarem como espécies-bandeiras, chamando a atenção para o problema da extinção de espécies e auxiliando na criação de estratégias e medidas de proteção.

Dentre as 47 espécies registradas como dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau/Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), 29 podem ser consideradas como bioindicadoras (Tabela 10.2.2-32).

Tabela 10.2.2-32: Espécies bioindicadoras do grupo Mastofauna (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2).

ESPÉCIE	CLASSIFICAÇÃO
<i>Didelphis aurita</i>	2
<i>Monodelphis iheringi</i>	2 3
<i>Monodelphis sorex</i>	3
<i>Philander frenatus</i>	3
<i>Tamandua tetradactyla</i>	3
<i>Alouatta guariba</i>	1, 2, 3
<i>Callithrix jacchus</i>	2
<i>Sapajus nigritus</i>	2
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	2, 3
<i>Akodon serrensis</i>	2
<i>Brucepattersonius iheringi</i>	2
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	2
<i>Euryoryzomys russatus</i>	2
<i>Oxymycterus quaestor</i>	2
<i>Thaptomys nigrita</i>	2

ESPÉCIE	CLASSIFICAÇÃO
<i>Coendou spinosus</i>	3
<i>Dasyprocta azarae</i>	3
<i>Cuniculus paca</i>	1, 3
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1
<i>Leopardus guttulus</i>	1, 3
<i>Leopardus pardalis</i>	1, 3
<i>Leopardus wiedii</i>	1, 3
<i>Panthera onca</i>	1, 3
<i>Puma concolor</i>	1, 3
<i>Puma yagouaroundi</i>	1, 3
<i>Eira Barbara</i>	3
<i>Tapirus terrestris</i>	1, 3
<i>Pecari tajacu</i>	1
<i>Mazama americana</i>	1, 3

Legenda: 1 – Espécies ameaçadas de extinção; 2 – Espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica; 3 – Espécies florestais aloantrópicas.

10.2.2.4.3.2.2.10 Ambiente Preferencial x Locomoção x Relação com homem

Através da classificação das espécies de acordo com o ambiente preferencial, tipo de locomoção e relação com homem, é possível aferir quais espécies estão mais susceptíveis aos principais impactos relacionados a implantação/operação do empreendimento, como exemplo, a fragmentação de vegetação gerada pelo empreendimento, representando um obstáculo físico para alguns organismos, além de causar, em alguns casos, alteração de comportamento na locomoção de determinadas espécies (BIASOTTO, 2017).

Neste contexto, as espécies florestais, aloantrópicas e com locomoção arborícola, escansorial ou semifossorial, estão entre as mais afetadas. Como reflexo das paisagens encontradas nas áreas de estudo, dentre as 47 espécies presentes nos dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau / Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), 38 espécies estão relacionadas a ambientes florestais, o que corresponde a aproximadamente 80% do total de espécies consideradas nos dados primários. Quatro espécies possuem locomoção do tipo arborícola (*Alouatta Guariba*, *Callithrix jacchus*, *Sapajus nigritos* e *Coendou Spinus*). Além destas, outras oito espécies possuem locomoção escansorial, ou seja, permeiam entre o ambiente terrestre e o arborícola, a saber: *Didelphis Albiventris*, *Didelphis aurita*, *Philander frenatus*, *Tamandua tetradactyla*, *Guerlinguetos ingrame*, *Oligoryzomys nigripes*, *Leopardus Wiedii*, e *Procyon cancrivorus*.

No tocante a relação das espécies com homem, dentre as 47 espécies presentes nos dados primários, 26 são consideradas aloantrópicas, 16 são consideradas periantrópicas e cinco são consideradas sinantrópicas. Todas as espécies consideradas aloantrópicas possuem preferência por ambientes florestais. Com a implantação do empreendimento, alterações nos processos de dispersão das espécies envolvidas podem alterar as relações ecológicas existentes, podendo aumentar a disputa por recursos e nichos, desencadeando desequilíbrio nessas populações.

10.2.2.4.4 Relatório Fotográfico

São apresentados a seguir os registros fotográficos das espécies registradas por dados primários durante as duas campanhas de amostragem já realizadas.

10.2.2.4.4.1 Herpetofauna



Foto 10.2.2-12: *Bokermannohyla hylax*

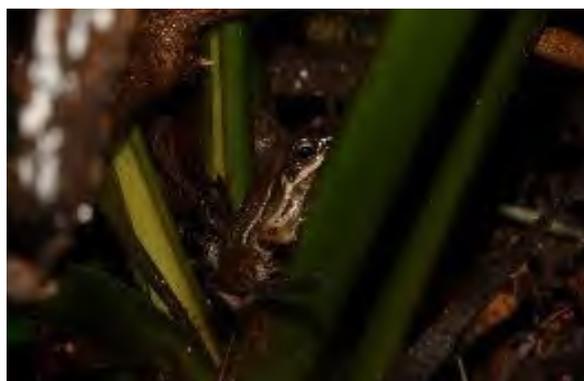


Foto 10.2.2-13: *Hylodes perplicatus*



Foto 10.2.2-14: *Bothrops jararaca*



Foto 10.2.2-15: *Haddadus binotatus*



Foto 10.2.2-16: *Hysiboas faber*



Foto 10.2.2-17: *Rhinella abei*



Foto 10.2.2-18: *Leptodactylus notoaktites*



Foto 10.2.2-19: *Hysiboas bischoffi*



Foto 10.2.2-20: *Rhinella ictérica*



Foto 10.2.2-21: *Ischnocnema henselii*



Foto 10.2.2-22: *Hysiboas prasinus*



Foto 10.2.2-23: *Hysiboas semilineatus*



Foto 10.2.2-24: *Scinax fuscovarius*



Foto 10.2.2-25: *Oxyrhopus clathratus*



Foto 10.2.2-26: *Imantodes cenchoa*



Foto 10.2.2-27: *Micrurus coralinus*



Foto 10.2.2-28: *Phyllomedusa distincta*



Foto 10.2.2-29: *Sibynomorphus neuwiedi*



Foto 10.2.2-30: *Spilotes pullatus*



Foto 10.2.2-31: *Physalaemus nanus*



Foto 10.2.2-32: *Xenodon neuwiedi*



Foto 10.2.2-33: *Scinax tymbamirim*



Foto 10.2.2-34: *Hemidactylus mabouia*



Foto 10.2.2-35: *Scinax perereca*

10.2.2.4.4.2 Avifauna



Foto 10.2.2-36: *Aramides saracura*



Foto 10.2.2-37: *Euphonia pectoralis*



Foto 10.2.2-38: *Hemitriccus kaempferi*



Foto 10.2.2-39: *Ilicura militaris*



Foto 10.2.2-40: *Lanio cristatus*



Foto 10.2.2-41: *Myiothlypis rivularis*



Foto 10.2.2-42: *Penelope obscura*



Foto 10.2.2-43: *Platyrinchus mystaceus*



Foto 10.2.2-44: *Pyrrhura frontalis*



Foto 10.2.2-45: *Selenidera maculirostris*



Foto 10.2.2-46: *Ramphocelus bresilius*



Foto 10.2.2-47: *Tangara seledon*



Foto 10.2.2-48: *Todirostrum polycephalum*



Foto 10.2.2-49: *Turdus flavipes*



Foto 10.2.2-50: *Ramphastos dicolorus*



Foto 10.2.2-51: *Hemithraupis ruficapilla*



Foto 10.2.2-52: *Spinus magellanicus*



Foto 10.2.2-53: *Trogon surrucura*

10.2.2.4.4.3 Mastofauna



Foto 10.2.2-54: Indivíduo de *Cerdocyon thous*



Foto 10.2.2-55: Rastro de *Lontra longicaudis*



Foto 10.2.2-56: Rastro de *Procyon cancrivorus*



Foto 10.2.2-57: Rastro de *Hydrochoerus hydrochaeris*



Foto 10.2.2-58: Indivíduo de *Dasybus novemcinctus*



Foto 10.2.2-59: Indivíduo de *Philander frenatus*



10.2.2.5 Considerações Finais

O Diagnóstico de Fauna da LT 525/230/138 kV Joinville Sul – Itajaí II – Biguaçu, subestações e seccionamentos associados identificou, com base em trabalhos prévios existentes para a região (dados secundários), o total de 775 espécies com ocorrência potencial para os grupos de vertebrados alvo (Herpetofauna, Avifauna e mamíferos). Desse total, 194 espécies pertencem ao grupo Herpetofauna (anfíbios e répteis), 482 ao grupo da Avifauna e 99 ao grupo da Mastofauna (voadores e não-voadores).

Para a caracterização faunística da Área de Influência do empreendimento, foram realizadas duas campanhas de campo para levantamento de dados primários em duas Unidades Amostrais. A 1ª

campanha foi realizada entre os dias 16 e 26 de abril de 2019, estação do outono, e a 2ª campanha foi realizada entre os dias 28 de junho de 2019 e 10 de julho de 2019, estação do inverno. Além disso, também foram utilizados como dados primários para a mastofauna os Estudos de Impacto Ambiental da LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste e da Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2) para amostragem, em especial, de pequenos mamíferos terrestres, porém os dados dos demais grupos também foram considerados.

Desta forma, os dados primários contabilizaram 284 espécies, das quais 40 pertencente a Herpetofauna, 197 ao grupo das Avifauna e 47 ao grupo da Mastofauna. Destas, 10 espécies não constam nos dados secundários utilizados, sendo estas: *Boana guentheri*, *Ololygon aromothyella*, *Scinax squalirostris*, *Adenomera bokermanni*, *Amaurolimnas concolor*, *Monodelphis sorex*, *Callithrix jacchus*, *Oxymycterus quaestor*, *Silvilagus brasiliensis* e *Pathera onca*. Portanto, os dados primários correspondem a 35,3% da lista de espécies de provável ocorrência.

No que se refere as espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica, dentre as 284 espécies consideradas nos dados primários, 80 foram consideradas endêmicas do bioma, sendo 44 espécies de aves, 24 da herpetofauna e 12 de mamíferos. Ainda no tocante a distribuição, foram registradas 31 espécies de aves migratórias. Neste sentido, com base no estudo das guildas de aves envolvidas foi possível identificar 20 áreas com maior potencial de colisão com os cabos da LT. As aves mais susceptíveis a este impacto foram definidas como base em seu estrato preferencial de forrageamento, totalizando 57 espécies.

Em relação ao status de conservação, 19 espécies estão ameaçadas de extinção em pelo menos uma das listas de espécies ameaçadas utilizadas – IUCN, 2019; MMA, 2014; CONSEMA, 2011. Sete pertencem ao grupo da Avifauna e 12 ao grupo da Mastofauna. Nenhuma espécie da Herpetofauna ameaçada de extinção foi registrada.

Foram identificadas 65 espécies consideradas de importância econômica, cinegética e/ou de interesse para o tráfico, sendo 32 de mamíferos, 28 de aves e cinco da herpetofauna. Já em relação às espécies bioindicadoras, foram registradas 132 espécies em potencial: 75 espécies de avifauna, 28 de herpetofauna e 29 da mastofauna.

Os dados coletados em campo, de maneira geral apontam que cada Unidade Amostral possui uma fauna particular (Herpetofauna – 27,5% de similaridade; Avifauna – 54,3%; e Mastofauna – 21,42%), bem representativa da região, sugerindo a existência de duas macrorregiões ao longo do traçado do empreendimento, associadas principalmente, a características vegetacionais e de relevo. A Unidade Amostral 1, por exemplo, caracteriza-se por florestas ombrófilas de baixada litorânea enquanto a Unidade Amostral 2 por florestas ombrófila submontana.

Por se tratar do bioma Mata Atlântica e considerando a grande quantidade de espécies florestais existentes, acredita-se que a supressão da vegetação nativa na Área de Intervenção (AI) pode desencadear alterações ecológicas nas comunidades faunísticas, envolvendo principalmente espécies florestais de menor mobilidade. A fragmentação e perda de habitats e efeitos de borda, consequências

do processo de implementação do empreendimento, tendem a isolar estas populações, podendo levá-las a redução e declínio local. Além disso, com a instalação e operação do empreendimento, a principal ameaça está relacionada a colisão de aves.

Neste sentido, as alternativas locacionais devem priorizar as áreas já alteradas, minimizando os impactos diretos (perda, alteração e fragmentação de habitats) e indiretos (isolamento populacional e extinção locais de espécies).

Aponta-se a importância dos remanescentes florestais naturais existentes na área de estudo e as Unidades de Conservação como alternativas de refúgio, proteção, alimento e rotas para dispersão das espécies, formando possíveis corredores ecológicos. Para a mitigação dos prováveis impactos ambientais durante as fases de implantação e operação do empreendimento, propõe-se que sejam realizados programas de educação ambiental com os funcionários da obra e moradores com a intenção de conscientizar e esclarecer sobre os possíveis impactos ambientais, medidas mitigatórias e sobre a importância da fauna e da manutenção de remanescentes naturais. Também sugere-se o monitoramento de fauna para ser realizado antes, durante e depois da implantação do empreendimento e compensações ambientais que contemplem a conservação da biodiversidade.

Tais medidas têm como objetivo analisar a variação temporal e espacial da área de estudo, considerando os impactos e suas consequências no tocante as relações ecológicas existentes. Quanto aos impactos relacionados a colisão de aves com as estruturas após a instalação do empreendimento, sugere-se o monitoramento das áreas críticas identificadas ao longo de todo o processo de implantação da LT (Planejamento, Instalação e Operação).

Por fim, conclui-se que o presente estudo alcançou seus objetivos propostos, principalmente no que diz respeito a caracterização da comunidade faunística. A listagem das espécies ocorrentes, destacando as espécies de importância ecológica, ameaçadas de extinção, endêmicas, exóticas, bioindicadores e a caracterização da distribuição espacial/temporal das espécies envolvidas permitiu avaliar as possíveis interferências do empreendimento e medidas a serem adotadas para mitigar os impactos sobre a fauna local.

Com a continuidade dos estudos realizados, cumprimento das amostragens nas quatro estações sazonais (primavera, verão, outono e inverno) e a implementação de programas ambientais, espera-se que haja registro de novas espécies de mais difícil observação, como mostrado na curva de acumulação de espécies para todos os grupos, possibilitando maior conhecimento e a caracterização da distribuição espacial/temporal das espécies e como o empreendimento pode influenciar na fauna local. Assim, a avaliação dos resultados do Relatório Consolidado (com dados das quatro estações) permitirá adequar, caso necessário, as medidas mitigadoras de impacto a serem implementadas durante a implantação e operação do empreendimento.

10.2.3 Áreas Protegidas e Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Estudo de Impacto Ambiental - EIA
EKTT 11 Serviços de Transmissão
de Energia Elétrica

LT 525 | 230 | 138 kV
Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu,
subestações e seccionamentos
associados

Outubro, 2019

SUMÁRIO

10.2.3	ÁREAS PROTEGIDAS E PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO	10.2.3-1
10.2.3.1	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	10.2.3-1
10.2.3.2	ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	10.2.3-27
10.2.3.3	COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	10.2.3-31
10.2.3.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	10.2.3-47

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 10.2.3-1: ALGUMAS ESPÉCIES DE FAUNA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL ATALAIA.	10.2.3-22
QUADRO 10.2.3-2: CLASSIFICAÇÃO DA PAISAGEM DE ACORDO COM O GRAU DE INTEGRIDADE	10.2.3-34

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 10.2.3-1: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO IDENTIFICADAS A ATÉ 40 KM DE DISTÂNCIA DA LT 525/230/138 KV JOINVILLE SUL - ITAJAÍ II - BIGUAÇU, SUBESTAÇÕES E SECCIONAMENTOS ASSOCIADOS.	10.2.3-5
TABELA 10.2.3-2: DISTÂNCIAS DA UCS E RESPECTIVAS ZA, QUANDO EXISTENTE, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DA LT 525/230/138 KV JOINVILLE SUL-ITAJAÍ II- BIGUAÇU, SUBESTAÇÕES E SECCIONAMENTOS ASSOCIADOS.	10.2.3-7
TABELA 10.2.3-3: DADOS DE AVIFAUNA E MASTOFAUNA DA APA RIO VERMELHO/HUMBOLDT.	10.2.3-10
TABELA 10.2.3-4: ESPÉCIES ENCONTRADAS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SERRA DONA FRANCISCA.	10.2.3-13
TABELA 10.2.3-5: ALGUMAS DAS ESPÉCIES RARAS E /OU AMEAÇADAS DE FAUNA QUE OCORREM NO REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE ITAPEMA.	10.2.3-16
TABELA 10.2.3-6: ALGUMAS DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS DE FAUNA QUE OCORRE NAS RPPNS RÃ-BUGIO I E II.	10.2.3-24
TABELA 10.2.3-7: ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (APCB) INTERCEPTADAS PELO EMPREENDIMENTO E AS RESPECTIVAS PRIORIDADES DE AÇÃO.	10.2.3-30
TABELA 10.2.3-8: APRESENTAÇÃO DA ADAPTAÇÃO DA TABELA 06 DA PORTARIA IMA Nº 156/2018 - RELAÇÃO DE CRITÉRIOS E PERCENTUAIS PARA O CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL EM EMPREENDIMENTOS LINEARES.	10.2.3-35
TABELA 10.2.3-9: APRESENTAÇÃO DA TABELA 07 - CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS FEDERAIS PARA A CONSERVAÇÃO UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL E REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA.	10.2.3-36
TABELA 10.2.3-10: APRESENTAÇÃO DA TABELA 08 - PERCENTUAL DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.	10.2.3-36
TABELA 10.2.3-11: DISTÂNCIAS DA UCS E SUAS RESPECTIVAS ZA, QUANDO EXISTENTE, IDENTIFICADAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DA LT 525/230/138 KV JOINVILLE SUL-ITAJAÍ II- BIGUAÇU, SUBESTAÇÕES E SECCIONAMENTOS ASSOCIADOS.	10.2.3-41
TABELA 10.2.3-12: ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (APCB) INTERCEPTADAS PELO EMPREENDIMENTO E AS RESPECTIVAS PRIORIDADES DE AÇÃO.	10.2.3-43
TABELA 10.2.3-13: PERCENTUAIS DE CLASSIFICAÇÃO ADOTADOS PARA O CÁLCULO DE COMPENSAÇÃO.	10.2.3-44
TABELA 10.2.3-14: RESULTADO DO CÁLCULO DO GRAU DE COMPENSAÇÃO.	10.2.3-44
TABELA 10.2.3-15: PARÂMETROS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DO GRAU DE COMPENSAÇÃO.	10.2.3-45
TABELA 10.2.3-16: GRAU DE IMPACTO (GI) OBTIDO PARA CÁLCULO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.	10.2.3-45

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 10.2.3-1: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PRÓXIMAS DO EMPREENDIMENTO E SUAS RESPECTIVAS ZONAS DE AMORTECIMENTO.	10.2.3-3
FIGURA 10.2.3-2: APA DO BRILHANTE E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA PARA A LT.	10.2.3-9
FIGURA 10.2.3-3: ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO VERMELHO/HUMBOLDT E SUA DISTÂNCIA ATÉ A LT.	10.2.3-12
FIGURA 10.2.3-4: ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL SERRA DA DONA FRANCISCA E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA DA LT. .	10.2.3-14
FIGURA 10.2.3-5: ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO BRACINHO E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA DA LT.....	10.2.3-15
FIGURA 10.2.3-6: REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DE ITAPEMA E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA DA LT.	10.2.3-17
FIGURA 10.2.3-7: PARQUE NATURAL MUNICIPAL SERRA DE SÃO MIGUEL E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA DA LT.	10.2.3-19
FIGURA 10.2.3-8: PARQUE NATURAL MUNICIPAL ILHA DAS CAPIVARAS/SIBARA E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA DA LT.	10.2.3-21
FIGURA 10.2.3-9: PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO ATALAIA E SUA RESPECTIVA DISTÂNCIA DA LT.	10.2.3-23
FIGURA 10.2.3-10: RPPN RÃ BUGIO I E II E SUAS RESPECTIVAS DISTÂNCIAS DA LT.	10.2.3-25
FIGURA 10.2.3-11: RPPN RESERVA DO CARAGUATÁ I E III E SUAS RESPECTIVAS DISTÂNCIAS DA LT.	10.2.3-26
FIGURA 10.2.3-12. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.	10.2.3-29

10.2.3 Áreas Protegidas e Prioritárias para Conservação

De acordo com o Termo de Referência aprovado pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), o presente capítulo apresenta informações sobre as Áreas Protegidas, que correspondem as Unidades de Conservação nas esferas municipal, estadual e federal e as Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB), em sua 2ª atualização (Portaria MMA nº 463/2018), inserdas na Área de Influência Indireta do empreendimento.

Para tal levantamento, foram obtidos os dados espaciais por meio de levantamento em bases geográficas de fontes oficiais governamentais, como o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).

10.2.3.1 Unidades de Conservação

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985/2000, e a Resolução CONAMA nº 428/2010 dispõem sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidades de Conservação e/ou suas Zonas de Amortecimento (ZAs).

Segundo a Lei do SNUC, as Unidades de Conservação (UCs) são definidas como espaços territoriais, legalmente instituídos pelo poder público, com características naturais relevantes. Possuem limites definidos com a finalidade de promover a conservação e estão sob regime especial de administração pública.

As UCs são criadas com diversos objetivos, tais como: a promoção da conservação, o uso sustentável dos recursos naturais, a pesquisa científica, dentre outros. Sendo assim, existem dois grupos de UC: as de Proteção Integral (PI) e as de Uso Sustentável (US) (BRASIL, 2000). As primeiras têm como objetivo principal a preservação da natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais presentes. Já as UCs de Uso Sustentável visam compatibilizar a conservação ambiental com o uso direto e sustentável de parte dos recursos ali presentes.

O grupo das UCs de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias:

- Estação Ecológica (ESEC);
- Reserva Biológica (REBIO);
- Parque Nacional (PARNA), Parque Estadual (PE);
- Parque Natural Municipal (PNM);
- Monumento Natural (MN) e
- Refúgio de Vida Silvestre (RVS).

Já o grupo de Uso Sustentável compreende as categorias: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Floresta Estadual (FE), Floresta Municipal (FM), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (BRASIL, 2000).

Para minimizar os impactos externos sobre a integridade da área protegida, existe a Zona de Amortecimento (ZA), que é uma área no entorno da UC, no qual seguem algumas restrições quanto as atividades humanas. A ZA é definida no ato de criação da UC ou estabelecida no respectivo Plano de Manejo, mas caso não tenha sido definida, considera-se de acordo com estabelecido na Lei do SNUC, um raio de 3 km em torno dos limites da UC, exceto para as categorias APA e RPPN (BRASIL, 2000).

Conforme apresentado na Figura 10.2.3-1 e no Mapa 02 - Áreas Ambientalmente Protegidas do Apêndice IV - Caderno de Mapas, foram identificadas 37 Unidades de Conservação a uma distância de até 40 km do empreendimento.

Existem 12 UCs inseridas ou interceptadas pela Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, são elas: APA do Brilhante, APA Rio Vermelho/Humboldt, APA Serra da Dona Francisca, Estação Ecológica do Bracinho, Parque Natural Municipal Serra de São Miguel, Parque Natural Municipal do Atalaia, Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara, Refúgio de Vida Silvestre de Itapema, RPPN Santuário Rã-Bugio 1 e 2 e RPPN Reserva do Caraguatá I e III (Figura 10.2.3-1).

Cabe ressaltar que a diretriz preferencial do traçado intercepta apenas uma Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara, localizado no município de Itajaí e não interfere diretamente em Unidade de Conservação.

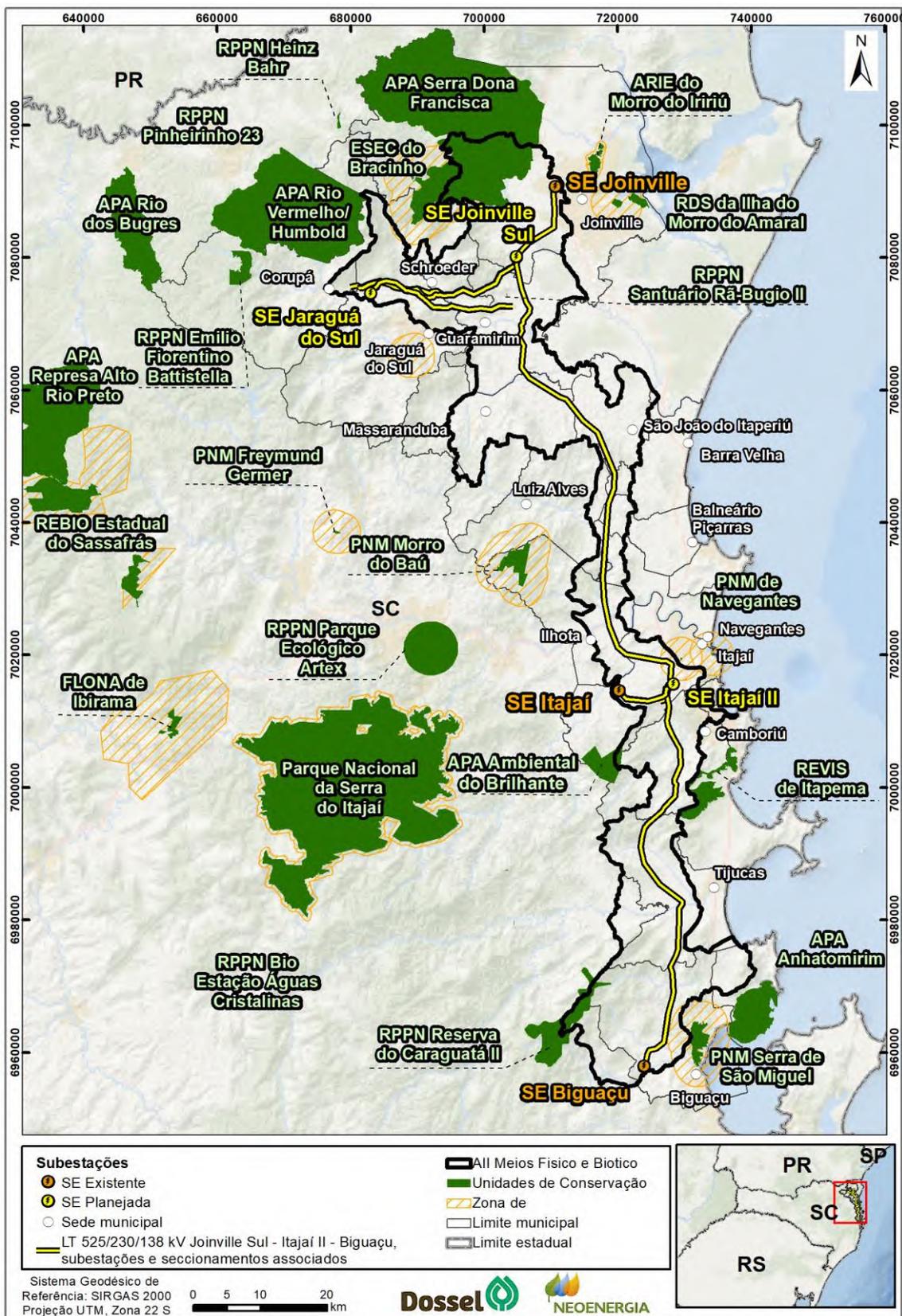


Figura 10.2.3-1: Unidades de Conservação próximas do empreendimento e suas respectivas Zonas de Amortecimento.

A Tabela 10.2.3-1 apresenta as informações das distâncias de 37 UCs e suas respectivas ZAs, quando existente, para a diretriz do traçado da LT 525/230/138 KV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados. Já a Tabela 10.2.3-2 apresenta as informações detalhadas das 12 UCs identificadas e localizadas na Área de Influência Indireta do empreendimento e que serão detalhadas nos itens seguintes.

Tabela 10.2.3-1: Unidades de Conservação identificadas a até 40 km de distância da LT 525/230/138 KV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	GRUPO	ESFERA	ÁREA (ha)	DISTÂNCIA PARA A LT (km)	RAIO DA ZONA DE AMORTECIMENTO (km)	DISTÂNCIA DA ZA PARA A LT (km)	TRECHO DA ZA INTERCEPTADO PELA LT (km)
RPPN Santuário Rã-Bugio I	US	Federal	1,89	1,40	-	-	-
Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/SIBARA	PI	Municipal	10,15	1,43	3	0,00	3,89
Refúgio de Vida Silvestre de Itapema	PI	Municipal	2602,72	1,56	-	-	-
RPPN Santuário Rã-Bugio II	US	Federal	2,75	1,63	-	-	-
Parque Natural Municipal Serra de São Miguel	PI	Municipal	1226,31	3,51	3	0,51	-
APA Serra Dona Francisca	US	Municipal	40497,80	4,33	-	-	-
APA Rio Vermelho/Humboldt	US	Municipal	24235,40	4,78	-	-	-
ARIE do Morro do Iriú	US	Municipal	497,91	5,79	0,3	5,49	-
RPPN Brava Beach Internacional	US	Federal	5,70	6,02	-	-	-
Parque Natural Municipal do Atalaia	PI	Municipal	9,02	6,12	3	3,12	-
RPPN Normando Tedesco	US	Federal	3,79	6,63	-	-	-
APA Ambiental do Brilhante	US	Municipal	2015,70	6,86	-	-	-
Parque Natural Municipal Morro dos Stingham	PI	Municipal	41,13	7,44	3	4,44	-
Parque Natural Municipal da Caieira	PI	Municipal	142,04	8,59	3	5,59	-
Estação Ecológica do Bracinho	PI	Estadual	3458,06	9,15	3	6,15	-
APA Anhatomirim	US	Federal	4439,30	9,26	-	-	-
RPPN Ano Bom	US	Federal	87,17	9,49	-	-	-
Parque Natural Municipal de Navegantes	PI	Municipal	13,52	10,52	-	-	-
RDS da Ilha do Morro do Amaral	US	Municipal	345,61	11,01	-	-	-
Parque Natural Municipal Morro do Baú	PI	Municipal	1401,36	11,17	3	8,17	-

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	GRUPO	ESFERA	ÁREA (ha)	DISTÂNCIA PARA A LT (km)	RAIO DA ZONA DE AMORTECIMENTO (km)	DISTÂNCIA DA ZA PARA A LT (km)	TRECHO DA ZA INTERCEPTADO PELA LT (km)
Parque Natural Municipal Caminho do Peabiru	PI	Municipal	120,04	11,46	-	-	-
RPPN Reserva do Caraguatá I	US	Federal	300,37	11,46	-	-	-
RPPN Reserva do Caraguatá III	US	Federal	265,29	12,27	-	-	-
RPPN Reserva do Caraguatá II	US	Federal	479,61	12,42	-	-	-
RPPN Chácara Edith	US	Federal	415,73	13,70	-	-	-
RPPN Emilio Fiorentino Battistella	US	Federal	1156,32	14,85	-	-	-
RPPN Caetezal	US	Federal	4582,03	18,86	-	-	-
RPPN Pinheirinho 23	US	Federal	22,05	19,31	-	-	-
RPPN Estadual Cartonagem Batistense	US	Estadual	5,00	20,18	-	-	-
RPPN Jorge Luiz Orsi	US	Federal	1,79	20,47	-	-	-
RPPN Grutinha	US	Federal	5,98	21,22	-	-	-
RPPN Parque Ecológico Artex	US	Federal	5252,17	22,74	-	-	-
RPPN Bio Estação Águas Cristalinas	US	Federal	22,38	23,09	-	-	-
RPPN Heinz Bahr	US	Federal	86,55	23,84	-	-	-
Parque Nacional da Serra do Itajaí	PI	Federal	56917,30	24,22	0,5	23,72	-
RPPN Reserva BugerKopf	US	Federal	82,01	28,16	-	-	-
Parque Natural Municipal Freymund Germer	PI	Municipal	36,60	36,30	3	33,30	-

Legenda: Grupo: US = Uso Sustentável; PI = Proteção Integral; e ZA= Zona de Amortecimento.

Tabela 10.2.3-2: Distâncias da UCs e respectivas ZA, quando existente, na Área de Influência Indireta da LT 525/230/138 KV Joinville Sul-Itajaí II- Biguaçu, subestações e seccionamentos associados.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	GRUPO	ESFERA	ÁREA (ha)	DISTÂNCIA PARA A LT (km)	RAIO DA ZONA DE AMORTECIMENTO (km)	DISTÂNCIA DA ZA PARA A LT (km)	TRECHO DA ZA INTERCEPTADO PELA LT (km)
RPPN Santuário Rã-Bugio I	US	Federal	1,89	1,40	-	-	-
Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara	PI	Municipal	10,15	1,43	3	0,00	3,89
Refúgio de Vida Silvestre de Itapema	PI	Municipal	2602,72	1,56	-	-	-
RPPN Santuário Rã-Bugio II	US	Federal	2,75	1,63	-	-	-
Parque Natural Municipal Serra de São Miguel	PI	Municipal	1226,31	3,51	3	0,51	-
APA Serra Dona Francisca	US	Municipal	40497,80	4,33	-	-	-
APA Rio Vermelho/Humboldt	US	Municipal	24235,40	4,78	-	-	-
Parque Natural Municipal do Atalaia	PI	Municipal	9,02	6,12	3	3,12	-
APA Ambiental do Brilhante	US	Municipal	2015,70	6,86	-	-	-
Estação Ecológica do Bracinho	PI	Estadual	3458,06	9,15	3	6,15	-
RPPN Reserva do Caraguatá I	US	Federal	300,37	11,46	-	-	-
RPPN Reserva do Caraguatá III	US	Federal	265,29	12,27	-	-	-

Legenda: Grupo: US = Uso Sustentável; PI = Proteção Integral; e ZA= Zona de Amortecimento.

10.2.3.1.1 Área de Proteção Ambiental do Brilhante

A Área de Proteção Ambiental do Brilhante é uma UC estadual de uso sustentável situada em Itajaí, Santa Catarina, com cerca de 3.458,05 ha, e está inserida no Baixo Vale do Itajaí. Esta UC não possui Plano de Manejo e foi criada pela Lei Municipal nº 2.832/1993, cujo órgão gestor é a Fundação do Meio Ambiente de Itajaí (FAMAI).

Os principais objetivos dessa UC são a conservação da biodiversidade, a proteção dos recursos hídricos, e a ordenação da ocupação territorial para propiciar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais da região.

A APA do Brilhante está inserida no Bioma Mata Atlântica, com predominância da fitofisionomia de Floresta Ombrófila Densa Submontana e forma um corredor ecológico por meio das Áreas de Preservação Permanente (APPs) do Rio Brilhante e de topos de morro com a RPPN Chácara Edith, UC situada a oeste da APA do Brilhante, distando 3 km da mesma (ICMBio, 2011).

Algumas das espécies lenhosas nativas são *Ocotea catharinensis* (canela-preta), *Euterpe edulis* (palmito-juçara), ameaçada devido à exploração para comércio, e *Cecropia* sp. (embaúba) (LASSEN, 2008). Além disso, apresenta uma área extensa de plantação de *Eucalyptus* spp. e *Pinus* spp., utilizadas para produção de madeira durante anos. Já as espécies de fauna são *Bradypus variegatus* (preguiça-comum) e *Alouatta guriba clamitans* (bugio-ruivo), ambos ameaçados, *Penelope obscura* (jacuaçu), e *Tupinambis teguixim* (teiú) (LASSEN, 2008).

Esta APA possui inúmeras nascentes naturais importantes para conservação da qualidade da água e a sua distribuição nas zonas rurais do município, pois são formadoras de pequenos riachos e córregos que abastecem o rio Brilhante. A confluência dos riachos com o rio acontece no vale, pois a água corre das encostas das montanhas até os pontos mais baixos do Vale do Brilhante. Assim, o rio Brilhante assume sua forma no vale superior e se alarga gradualmente a jusante, à medida que atravessa a APA, atravessando uma região com muitas casas próximas às margens.

No entanto, as ocupações rurais têm contribuído para uma constante degradação da vegetação, e conseqüente assoreamento do rio. A expansão agrícola, o desflorestamento e falta de equipamentos sanitários em boas condições para tratamento dos esgotos são as condições que ameaçam a qualidade ambiental da APA (LASSEN, 2008).

Conforme apresentado na Figura 10.2.3-2 a diretriz da LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados encontra-se a 6,86 km de distância da UC. Assim, nenhum impacto direto decorrente da instalação do empreendimento é esperado.

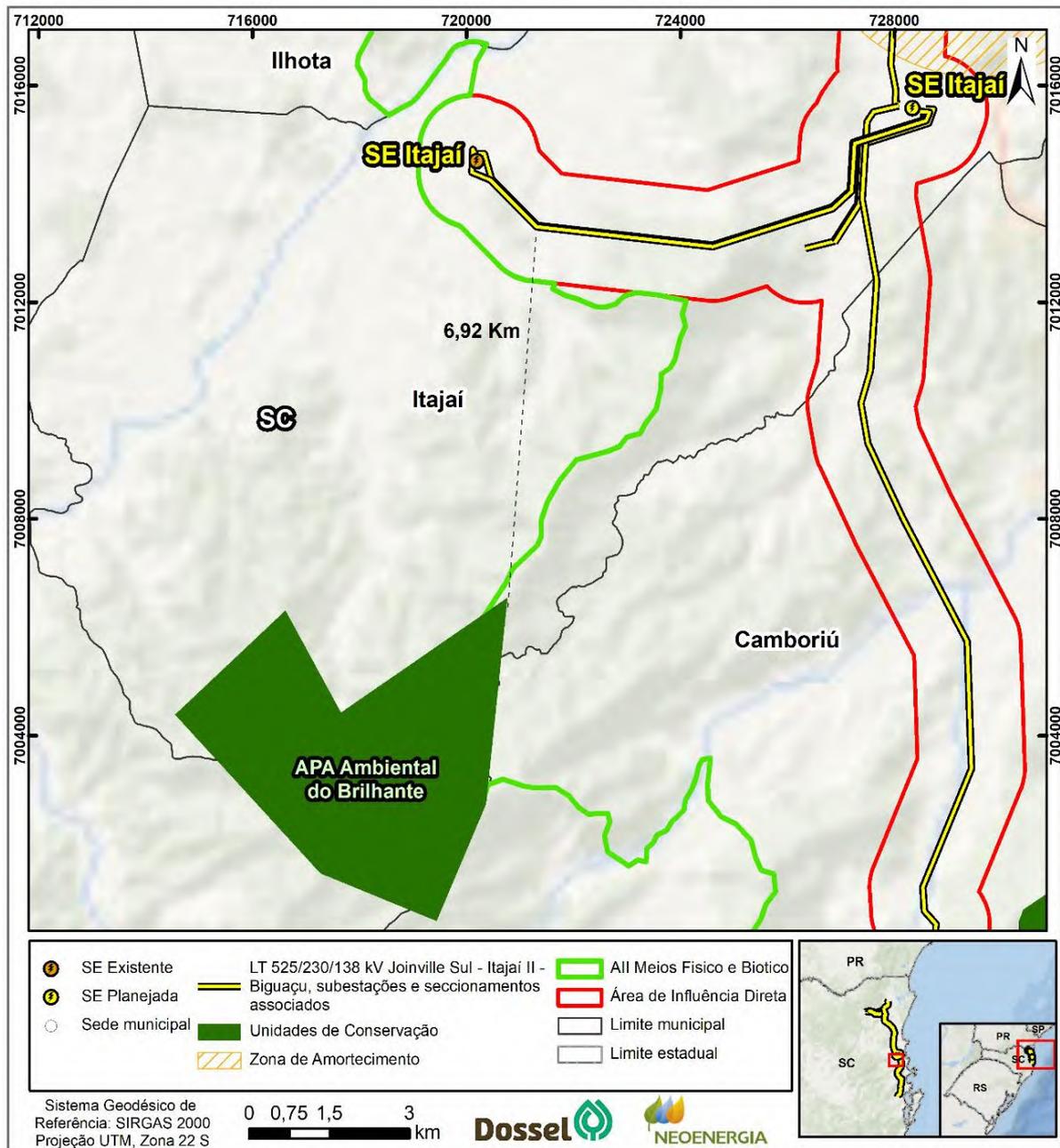


Figura 10.2.3-2: APA do Brilhante e sua respectiva distância para a LT.

10.2.3.1.2 Área de Preservação Ambiental do Rio Vermelho/Humboldt

A APA do Rio Vermelho/Humboldt é uma UC de Uso Sustentável com uma área de aproximadamente 23.000 ha, criada pela Lei Municipal nº 246, de 14 de agosto de 1998 (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, 1998). A UC foi criada pelo Consórcio Intermunicipal da Bacia Hidrográfica do alto rio Negro, também chamada de Consórcio Quiriri, formado pelos municípios de de São Bento do Sul, Campo Alegre, Rio Negrinho e Corupá (BOLLMAN, 2005).

Os objetivos da UC são: assegurar o bem-estar e qualidade de vida da população e a conservação dos recursos naturais da região do planalto norte catarinense. O órgão gestor é a Prefeitura Municipal de São Bento do Sul.

Localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Canoinhas, que é contribuinte do rio Negro da Bacia Hidrográfica do rio Paraná. O local possui potencial para utilização de recursos hídricos, de onde vem a água de consumo da população do município (Parlamento do Consórcio) (BOLLMANN, 2005; TEIXEIRA, 2004). O clima da região é subtropical sempre úmido, sem período seco e com medias térmicas nunca inferiores a 15°C (SANTA CATARINA, 1986).

A APA está inserida no bioma Mata Atlântica e abrange a formação de Floresta Ombrófila Densa. A UC está situada na parte leste de Santa Catarina entre o planalto e o oceano, onde a umidade relativa é muito elevada (84-86%) nas proximidades da costa, diminuindo em sentido oeste. Possui elevada riqueza de espécies arbóreas com 20-30 m de altura e copas largas, formando um estrato superior contínuo. Dentre as espécies que se destacavam pode-se citar *Ocotea catharinesis* (canela-preta) e *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás).

Uma descrição da fauna silvestre encontrada na APA está apresentada na Tabela 10.2.3-3, a seguir.

Tabela 10.2.3-3: Dados de avifauna e mastofauna da APA Rio Vermelho/Humboldt.

GRUPO TAXONÔMICO	CARACTERÍSTICAS	ESPÉCIES
Avifauna	258 espécies em 45 famílias; 11 espécies ameaçadas;	<i>Leucopternis lacernatus</i> (gavião-pombo-pequeno), <i>Pipile jacutinga</i> (jacutinga), <i>Trichlaria malachitacea</i> (sabiá-cica), <i>Conopophaga melanops</i> (cuspidor-de-máscara-preta), <i>Leucopternis polionotus</i> (gavião-pombo-grande), <i>Pernohierax leucorrhous</i> (gavião-de-sobre-branco), <i>Accipiter poliogaster</i> (tauató-pintado), <i>Accipiter superciliosus</i> (gavião-miudinho), <i>Asyo stygius</i> (coruja-diabo), <i>Piranga flava</i> (sanhaço-de-fogo) e <i>Pyroderus scutatus</i> (pavó).
	Espécies residentes de verão, que nidificam na primavera, e no verão e no inverno migram para outras regiões;	<i>Tyrannus savana</i> (tesourinha), <i>Tyrannus melancholicus</i> (suiriri), <i>Vireo chivi</i> (juruviara), <i>Myiarchus swainsonii</i> (irré) e <i>Legatus leucophaius</i> (bem-te-vi-pirata).
	Espécies migrantes atitudinais.	<i>Carpornis cucullata</i> (corocoxó) e <i>Melanotrochilus fuscus</i> (beija-flor-preto-e-branco).
Mastofauna	21 espécies em 5 ordens e 15 famílias; Algumas espécies ameaçadas.	<i>Alouatta guariba clamitans</i> (bugio-ruivo), <i>Leopardus pardalis</i> (jaguaritica), <i>Puma concolor</i> (onça-parda), <i>Tayassu pecari</i> (queixada) e <i>Cuniculus paca</i> (paca).
	Espécies com potencial sinérgico.	<i>Cuniculus paca</i> (paca), <i>Dasyprcta azarae</i> (cutia), <i>Tayassu pecari</i> (queixada), <i>Pecari tajacu</i> (caititu), <i>Tapirus terrestres</i> (anta), <i>Mazama</i> spp. (veado), <i>Hidrochoerus hidrochoeris</i> (capivara), <i>Nasua nasua</i> (quati), <i>Alouatta guariba</i> (bugio-ruivo) e <i>Sapajus nigritus</i> (macaco-prego).

Fonte: Prefeitura Municipal de São Bento do Sul; Ecossistema Consultoria Ambiental (2011).

A APA possui potencial econômico, visto às opções de turismo ecológico devido à grande quantidade de atrativos naturais, sendo os mais conhecidos apresentados, a seguir:

- Maria-Fumaça: passeios com a maria-fumaça pela Serra do Mar, pelos trilhos de ferrovia centenária;
- Rio Natal: Morro da Igreja: local para a prática de montanhismo em São Bento do Sul;
- Parque Natural Braço Esquerdo – Ano Bom: propriedade particular que oferece atividades de camping, rapel e trilhas guiadas. Além disso, possui um conjunto de cachoeiras com quedas de até 100 m, piscinas naturais, cavernas e um portal de pedra do Vale Perdido;
- Recanto do Luli: Confluência dos rios Natal e Vermelho que foram o rio Humboldt. Conta com infraestrutura para receber turistas e área de camping. Localizado a 35 km do centro de São Bento do Sul;
- Parque Natural das Aves/Rio Natal: propriedade particular voltada à preservação, estudo e divulgação da fauna e flora de São Bento do Sul e região, incentivando a educação ambiental dos visitantes. As atividades desenvolvidas garantem a preservação de pelo menos 100 espécies de aves, em que as ameaçadas de extinção terão sua reprodução incentivada. As atrações são grandes viveiros com passarelas internas, borboletários e trilhas educativas. Também possui infraestrutura para receber os turistas e área de camping.
- Paraíso das Águas: propriedade particular, em São Bento do Sul, caracterizado pela presença de riachos, lagoas para pesca, piscinas, trilhas e infraestrutura para receber visitantes;
- Recanto Bugar Strasse: propriedade particular que conta com trilhas, cachoeiras, lagoas e infraestrutura para receber visitantes, e localiza-se em São Bento do Sul.

A respeito da implantação do empreendimento em estudo, a LT 525/230/138 KV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados dista em 4,78 km da APA do Rio Vermelho/Humboldt (Figura 10.2.3-3). Assim, considerando-se a distância desta APA, nenhum impacto direto decorrente da instalação do empreendimento é esperado.

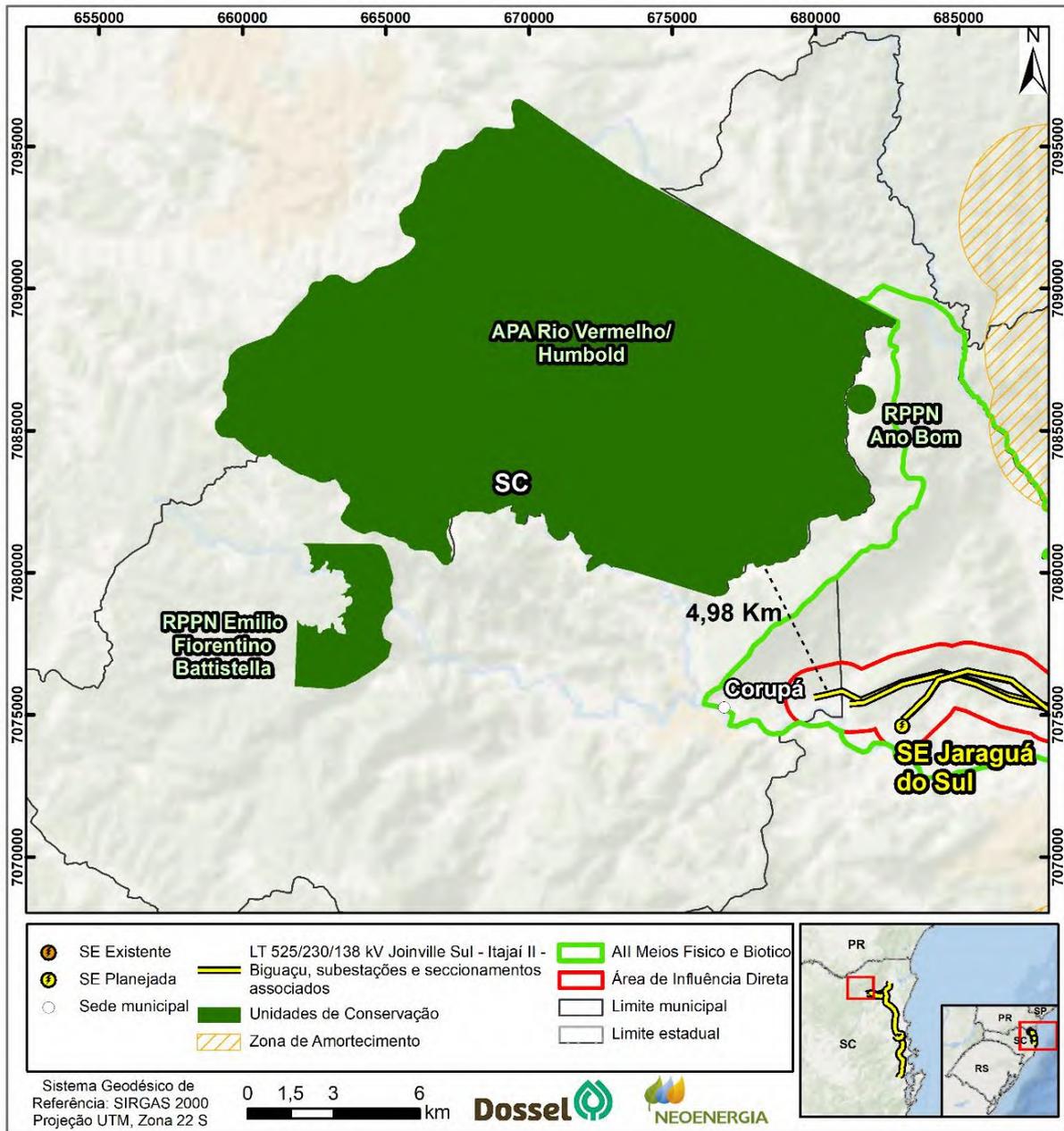


Figura 10.2.3-3: Área de Proteção Ambiental do Rio Vermelho/Humboldt e sua distância até a LT.

10.2.3.1.3 Área de Preservação Ambiental Serra da Dona Francisca

A APA Serra Dona Francisca é uma UC municipal de Uso sustentável e localiza-se em Joinville, região mais ao norte do empreendimento, abrangendo uma área aproximada de 40.177 hectares. A APA foi criada pelo Decreto nº 8.055, de 15 de março de 1997 e é gerida pela Fundação Municipal do Meio Ambiente de Joinville (FUNDEMA).

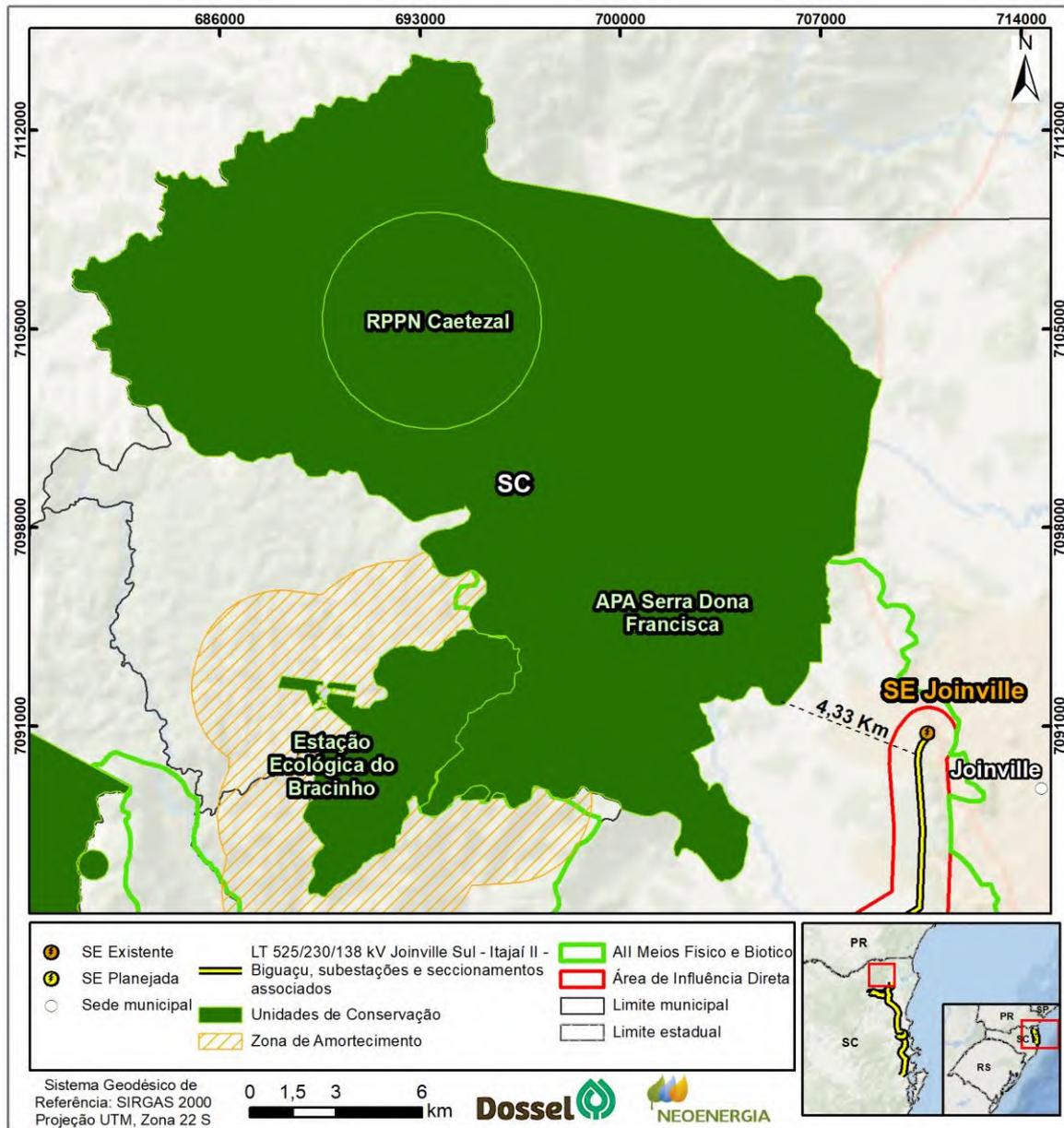
Esta APA ocupa 35% da área total de Joinville, em sua porção oeste, e encontra-se nas encostas da Serra do Mar e do Planalto Ocidental, no distrito de Pirabeiraba, abrangendo os mananciais dos rios Cubatão e Piraí e seus afluentes, dos quais provém 100% do abastecimento de água do município.

De acordo com o Plano de Manejo, os principais objetivos de sua criação são: proteger importantes corpos hídricos da região, garantir a conservação de remanescentes da Mata Atlântica e da fauna silvestre, promover orientações e disciplina nas atividades econômicas locais para melhoria na qualidade de vida das populações e fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental, visando preservar as tradições e culturas da região (PMJ-SPOG, 2012). Algumas das espécies de fauna encontradas na APA são apresentadas na Tabela 10.2.3-4.

O traçado da LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados dista 4,3 km dos limites desta APA, que não possui zona de amortecimento. Assim, não são esperados impactos diretos associados a instalação do empreendimento sobre esta UC.

Tabela 10.2.3-4: Espécies encontradas na Área de Proteção Ambiental Serra Dona Francisca.

GRUPO TAXONÔMICO	CARACTERÍSTICAS	ESPÉCIES DESTACADAS
Ictiofauna	27 espécies; 7 espécies endêmicas e raras (PMJ-SPOG, 2012).	<i>Parotocinclus maculicauda</i> (limpa vidro), <i>Kronichthys lacerta</i> (cascudinho), <i>Schizolecis guntheri</i> (cascudinho), <i>Crenicichla lacustres</i> (joaninha), <i>Cyphocharax santacatarinae</i> (saguiri), <i>Microglanis cottoides</i> (bagrinho) e <i>Trichomycterus nigricans</i> (candiru)
Mastofauna	112 espécies; 27 espécies endêmicas; 15 espécies ameaçadas (CONSEMA, 2011; MMA, 2014).	<i>Didelphis aurita</i> (gambá-de-orelhas-pretas), <i>Monodelphis iheringi</i> (catita), <i>Philander frenatus</i> (cuíca-de-quatro-olhos), <i>Alouatta guariba clamitans</i> (bugio-ruivo), <i>Cebus nigritus</i> (macaco-prego), <i>Cavia</i> spp. (preás), <i>Delomys</i> sp. (rato-do-mato), <i>Oxymycterus judex</i> (rato-narigudo), <i>Thaptomys nigrita</i> (rato-do-mato)
Herpetofauna (Anfíbios)	43 espécies; 04 espécies ameaçadas.	<i>Ceratophrys aurita</i> (sapo-untanha), <i>Proceratophrys subguttata</i> (sapinho-de-chifres), <i>Aplastodiscus ehrhardti</i> (perereca-verde), <i>Vitreorana uranoscopa</i> (perereca-de-vidro), <i>Placosoma cordylinum</i> (lagartixa), <i>Spilotes pullatus</i> (caninana), <i>Uromacerina ricardinii</i> (cobra-cipó), <i>Echianthera undulata</i> (cobrinha do mato), <i>Clelia plumbea</i> (muçurana), <i>Micrurus corallinus</i> (coral-verdadeira), <i>Bothrops jararacussu</i> (jararacuçu), <i>Trachycephalus dibernardoi</i> (sapo-leiteiro), <i>Melanophryniscus</i> sp. (sapinho tricolor), <i>Echianthera cyanopleura</i> (cobrinha-do-mato), <i>Pseudoboa haasi</i> (muçurana), <i>Tomodon dorsatus</i> (cobra-espada), <i>Micrurus altirostris</i> (coral-verdadeira), <i>Bothropoides neuwiedi</i> (jararaca-pintada)
Herpetofauna (Répteis)	46 espécies.	
Avifauna	267 espécies; 23 espécies ameaçadas.	<i>Tinamus solitarius</i> (macuco), <i>Dendrocygna viduata</i> (irerê), <i>Penelope obscura</i> (jacuguaçu), <i>Cathartes aura</i> (urubude-cabeça-vermelha), <i>Ardea alba</i> (garça branca grande), <i>Pandion haliaetus</i> (águia pescadora), <i>Caracara plancus</i> (caracará), <i>Milvago chimachima</i> (gavião carrapateiro), <i>Vanellus chilensis</i> (quero-quero), <i>Jacana jacana</i> (jaçanã), <i>Crotophaga ani</i> (anu-preto), <i>Amazona vinacea</i> (papagaio-de-peito-roxo), <i>Athene cunicularia</i> (coruja buraqueira), <i>Ramphastos dicolorus</i> (tucano-de-bico-verde), <i>Myiornis auricularis</i> (miudinho), <i>Dacnis cayana</i> (saí-azul macho), <i>Cacicus haemorrhous</i> (guaxe), <i>Hemitriccus kaempferi</i> (maria-catarinense), <i>Chiroxiphia caudata</i> (tangará macho), <i>Tersina viridis</i> (saí-andorinha fêmea), <i>Leptopogon amaurocephalus</i> (cabeçudo), <i>Myrmotherula unicolor</i> (choquinha-cinzenta macho).



10.2.3.1.4 Estação Ecológica do Bracinho

A Estação Ecológica do Bracinho é uma UC de proteção integral que abrange os municípios de Joinville e Schroeder em Santa Catarina, com uma área de aproximadamente 4.606,74 ha, sendo 40% de sua área localizada dentro dos limites da APA da Serra Dona Francisca.

Ela foi criada pelo Decreto Estadual nº 22.768, de 16 de julho de 1984, e seus principais objetivos são: a preservação da fauna e flora local, e a manutenção do regime hidrológico dos rios inseridos na UC, visando um abastecimento regular das represas que acumulam a água utilizada nas usinas hidrelétricas da região.

A Estação Ecológica envolve a represa do Rio Júlio e as represas do 1º e 8º Salto, do Rio Bracinho e Rio Pirai. Apesar de ser uma UC estadual, é gerida atualmente pela Central Elétrica de Santa Catarina S.A (CELESC) e não apresenta Plano de Manejo (WIKIPARQUES, 2019).

A respeito da implantação do empreendimento em estudo, o traçado da LT 525/230/138 KV Joinville Sul-Itajaí II- Biguaçu, subestações e seccionamentos associados está a 9,15 km da Estação Ecológica do Bracinho e 6,15 km de sua zona de amortecimento. Desta forma, considera-se que pela distância não são esperados impactos diretos associados a instalação do empreendimento nesta UC (Figura 10.2.3-5).

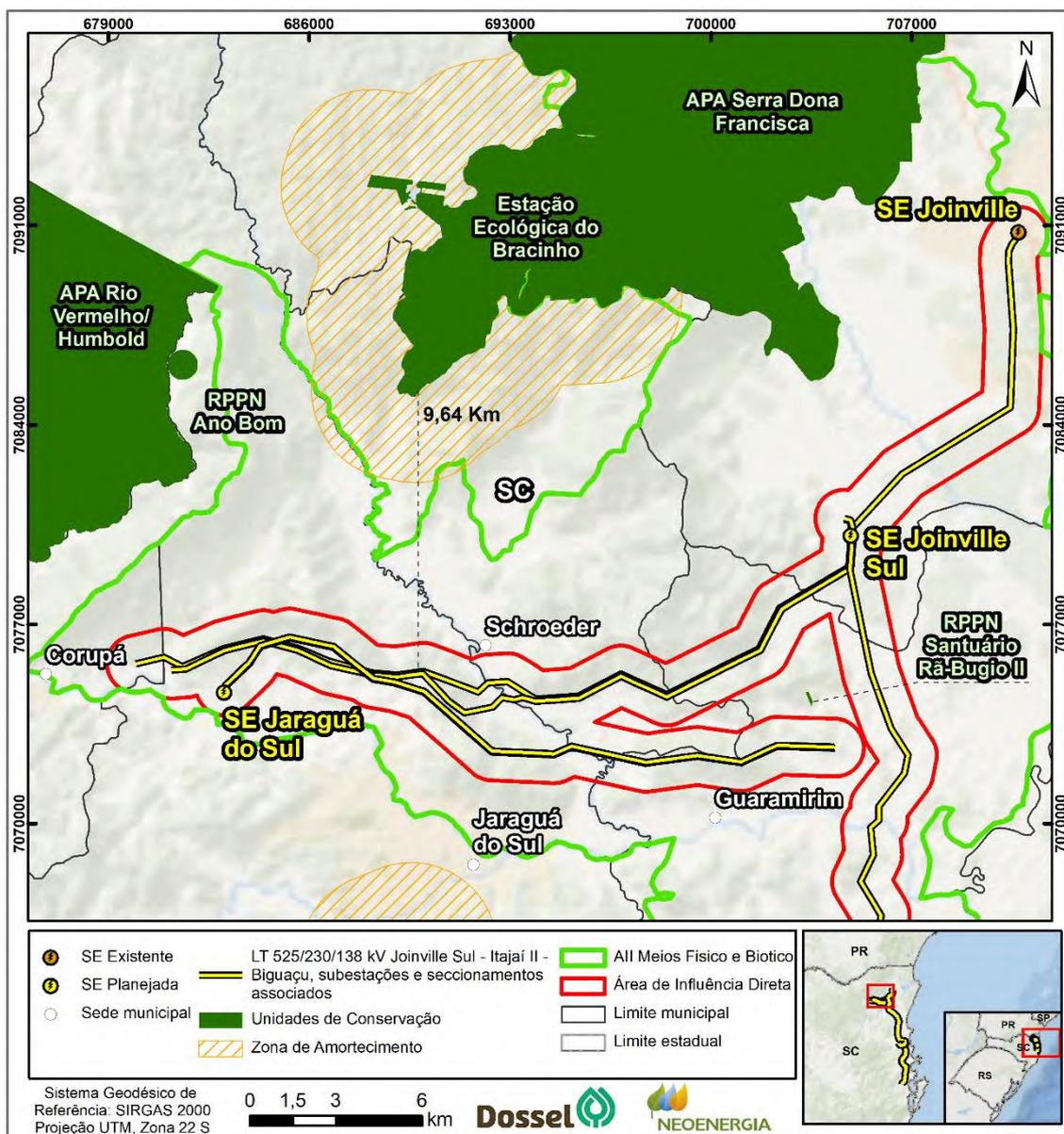


Figura 10.2.3-5: Estação Ecológica do Bracinho e sua respectiva distância da LT.

10.2.3.1.5 Refúgio de Vida Silvestre de Itapema

O Refúgio de Vida Silvestre de Itapema foi criado pelo Decreto nº 87/2012, em 14 de dezembro de 2012. Com seus 2.602 hectares, cobre metade do município de Itapema, abrigando as nascentes dos rios Perequê, Areal, São Paulinho e Ilhota, se mostrando de grande importância para a conservação de corpos hídricos que abastecem municípios adjacentes e da biodiversidade local. Esta UC não apresenta Plano de Manejo.

Devido à sua beleza cênica, o refúgio conta com diversos atrativos para os turistas e moradores. É possível fazer trilhas ecológicas, visitar cachoeiras e apreciar a vista de belos mirantes naturais que estão protegidas pelo refúgio. A vegetação florestal da região é caracterizada por duas subdivisões: a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Mata das Planícies Quaternárias), e a Floresta Ombrófila Densa Submontana.

Do ponto de vista biológico, o refúgio conta com uma grande biodiversidade, abrangendo 498 espécies vegetais, 172 espécies de aves, 34 espécies de anfíbios, 16 de répteis e 27 de mamíferos (FLORIANÓPOLIS, 2010).

Em relação à fauna local, no Refúgio da Vida Silvestre Itapema foi identificado cerca de 11 espécies ameaçadas de extinção e, ao todo, 64 espécies de importância conservacionista (FLORIANÓPOLIS, 2010), incluindo espécies raras, endêmicas, bioindicadoras de qualidade ambiental entre outras (Tabela 10.2.3-5).

A respeito da implantação do empreendimento em estudo, o traçado da LT 525/230/138 KV Joinville Sul-Itajaí II- Biguaçu, subestações e seccionamentos associados está a 1,56 km do Refúgio de Vida Silvestre de Itapema, que não possui Zona de Amortecimento. Desta forma, não são esperados impactos diretos associados a instalação do empreendimento sobre esta UC.

Tabela 10.2.3-5: Algumas das espécies raras e /ou ameaçadas de fauna que ocorrem no Refúgio da Vida Silvestre Itapema.

GRUPO TAXONÔMICO	CARACTERÍSTICAS	ESPÉCIES
Avifauna	2 ameaçadas e 25 quase ameaçadas	<i>Leucopternis lacernulatus</i> (gavião-pombo-pequeno) e <i>Phylloscartes kronei</i> (maria-da-restinga)
Mastofauna	8 espécies ameaçadas	Tamandua tetradactyla (tamanduá-mirim), Alouatta guariba (bugio), Cebus nigrinus (macaco-prego), Leopardus wiedii (gato-do-mato), Leopardus sp. (gato-do-mato), Lontra longicaudis (lontra), Eira barbara (irara), Nasua nasua (quati), Dasyprocta azarae (cutia).
Herpetofauna (anfíbios)	1 espécie ameaçada e 2 bioindicadoras de qualidade ambiental	<i>Hyalinobatrachium uranoscopum</i> (parereca-de-vidro); <i>Chiasmocleis leucosticta</i> (rãzinha) e <i>Proceratophrys subguttata</i> (sapo-de-chifre)
Herpetofauna (répteis)	1 espécie rara	<i>Ecleopopus gaudichaudii</i> (lagartinho): essa espécie foi descrita no município de Blumenau e até recentemente, quando foi registrada no município de Jaraguá do Sul, não tinha sido mais registrada no Estado.

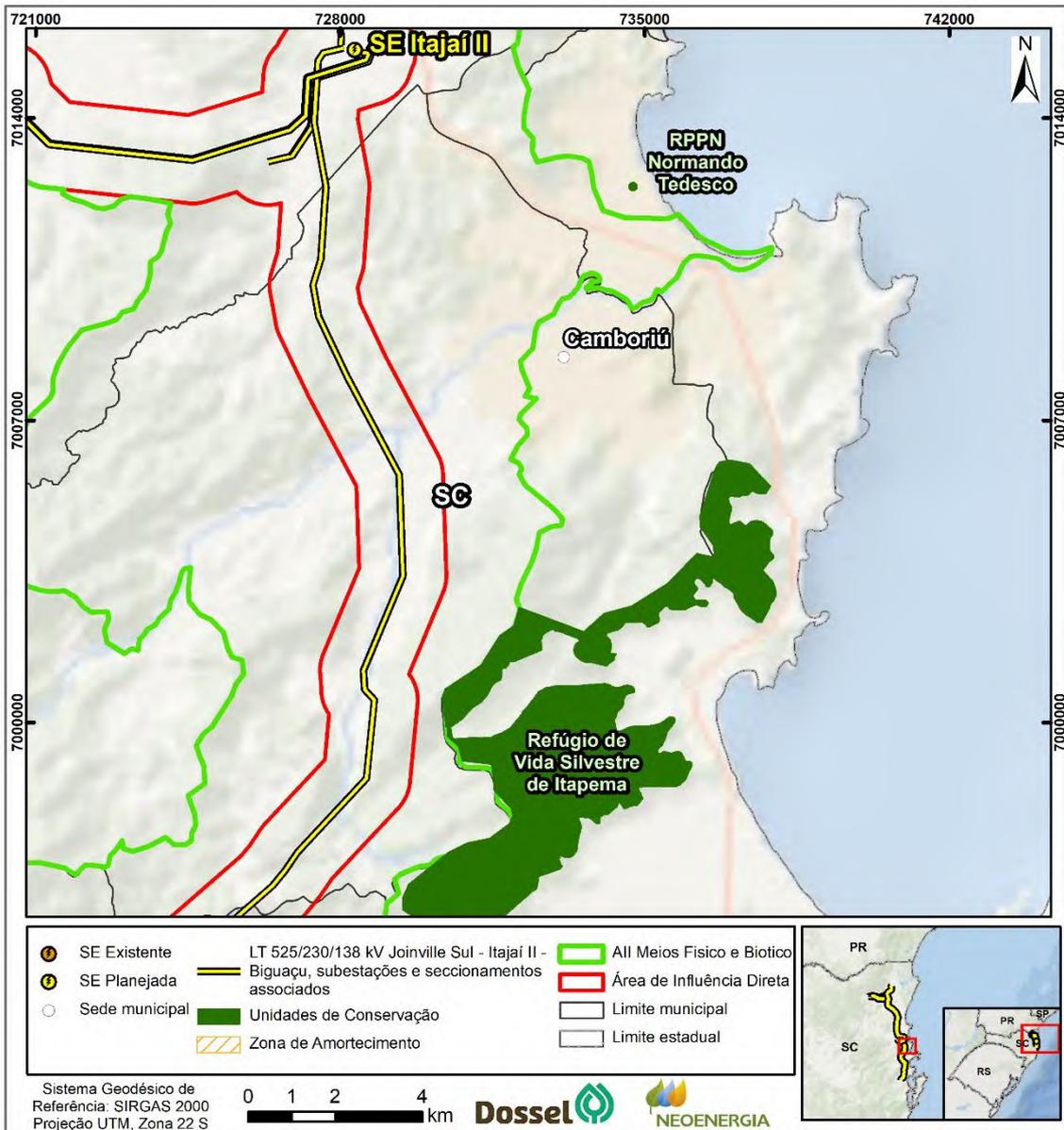


Figura 10.2.3-6: Refúgio de Vida Silvestre de Itapema e sua respectiva distância da LT.

10.2.3.1.6 Parque Natural Municipal Serra de São Miguel

O Parque Natural Municipal Serra de São Miguel teve sua criação reconhecida pela Lei Estadual nº 3.752, de 20 de julho de 2017, com o objetivo de preservar e recuperar ecossistemas do bioma Mata Atlântica, preservar recursos hídricos, promover desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. É administrado pela Fundação Municipal do Meio Ambiente de Biguaçu e não apresenta Plano de Manejo.

Abrange uma área de 1.226,3 ha e localiza-se na área rural no município de Biguaçu. A vegetação do Parque é caracterizada pela Floresta Atlântica de encosta, com mata densa e em diversos estágios de

regeneração. Estudos revelam a ocorrência de aves, répteis, anfíbios, mamíferos e peixes com valores significativos para a conservação da biodiversidade no local, dentre eles as aves *Tangara cyanocephala* (saíra-militar), *Ramphastos dicolorus* (tucano-do-bico-verde); os mamíferos *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato), *Cerdocyon thous* (graxaim-do-mato) e *Sapajus* sp. (macaco-prego) (PORTAL DA ILHA, 2018).

Destacam-se na vegetação, espécies relevantes como a orquídea *Laelia purpurata*, flor símbolo do Estado de Santa Catarina, bem como a bromélia *Vriesia biguassuensis*, espécie que ocorre exclusivamente na região de Biguaçu e Antônio Carlos. Quanto aos aspectos físicos, há densa malha hidrográfica, com nascentes e cursos d'água inserida no parque (PORTAL DA ILHA, 2018).

O PNM dista 3,51 km da LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu subestações e seccionamentos associados e, sua Zona de Amortecimento, a 0,51 km da referida LT (Figura 10.2.3-7). Desta forma, considera-se pela distância que não são esperados impactos diretos associados a instalação do empreendimento sobre esta UC.

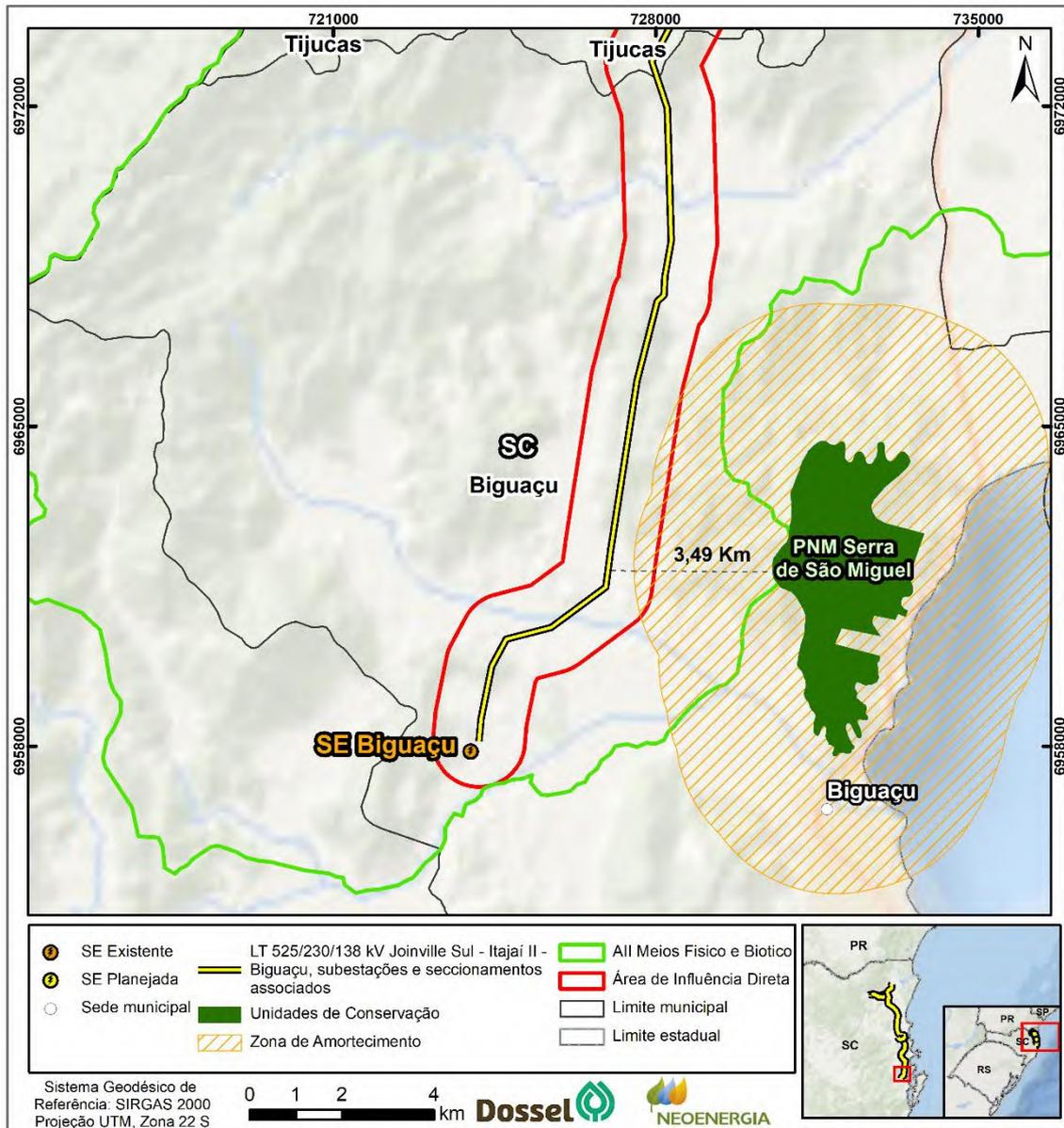


Figura 10.2.3-7: Parque Natural Municipal Serra de São Miguel e sua respectiva distância da LT.

10.2.3.1.7 Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara

O Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara é uma UC municipal de Proteção Integral situada em Itajaí, Santa Catarina, com cerca de 11,52 ha, representada por uma ilha formada em decorrência da retificação do Rio Itajaí Mirim. Esta UC não possui Plano de Manejo e foi criada pelo Decreto nº 7.954 de 25/07/2006 e pelo Decreto Corretivo nº 9.827 de 17/10/2012 e tem como órgão gestor a Fundação do Meio Ambiente de Itajaí (FAMAI).

De acordo com o Decreto nº 9.827/2012, o Parque foi criado para os seguintes objetivos: a proteção de área de excepcional beleza e valor científico; a preservação de exemplares raros, endêmicos, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da fauna e flora; garantir a integridade dos

ecossistemas locais existentes; a recuperação e a proteção dos ecossistemas naturais; a proteção e reabilitação de animais silvestres; identificar as potencialidades da área com vistas ao desenvolvimento de atividades que valorizem os ecossistemas da região; a criação de área de lazer compatível com a preservação dos ecossistemas locais; e a ampliação do patrimônio ambiental público do município.

Não foram encontradas mais informações a respeito desta UC, nem mesmo na base de dados da FAMAI (2019). Contudo, como a UC encontra-se no município de Itajaí e está próxima ao Parque Natural Municipal do Atalaia, a vegetação predominante pertence à Floresta Ombrófila Densa Submontana, e com relação à fauna pressupõem-se que a ocorrência seja a mesma do Parque em referência, considerada para a região do Itajaí. Dentro do Parque existem trilhas e áreas de lazer para visitantes.

O traçado da LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados dista 1,43 km dos limites desta UC e sua Zona de Amortecimento é interceptada pelo empreendimento em 3,89 km de extensão. Diante disso, deverão ser adotadas medidas durante as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento visando mitigar os possíveis impactos da passagem do empreendimento nesta UC.

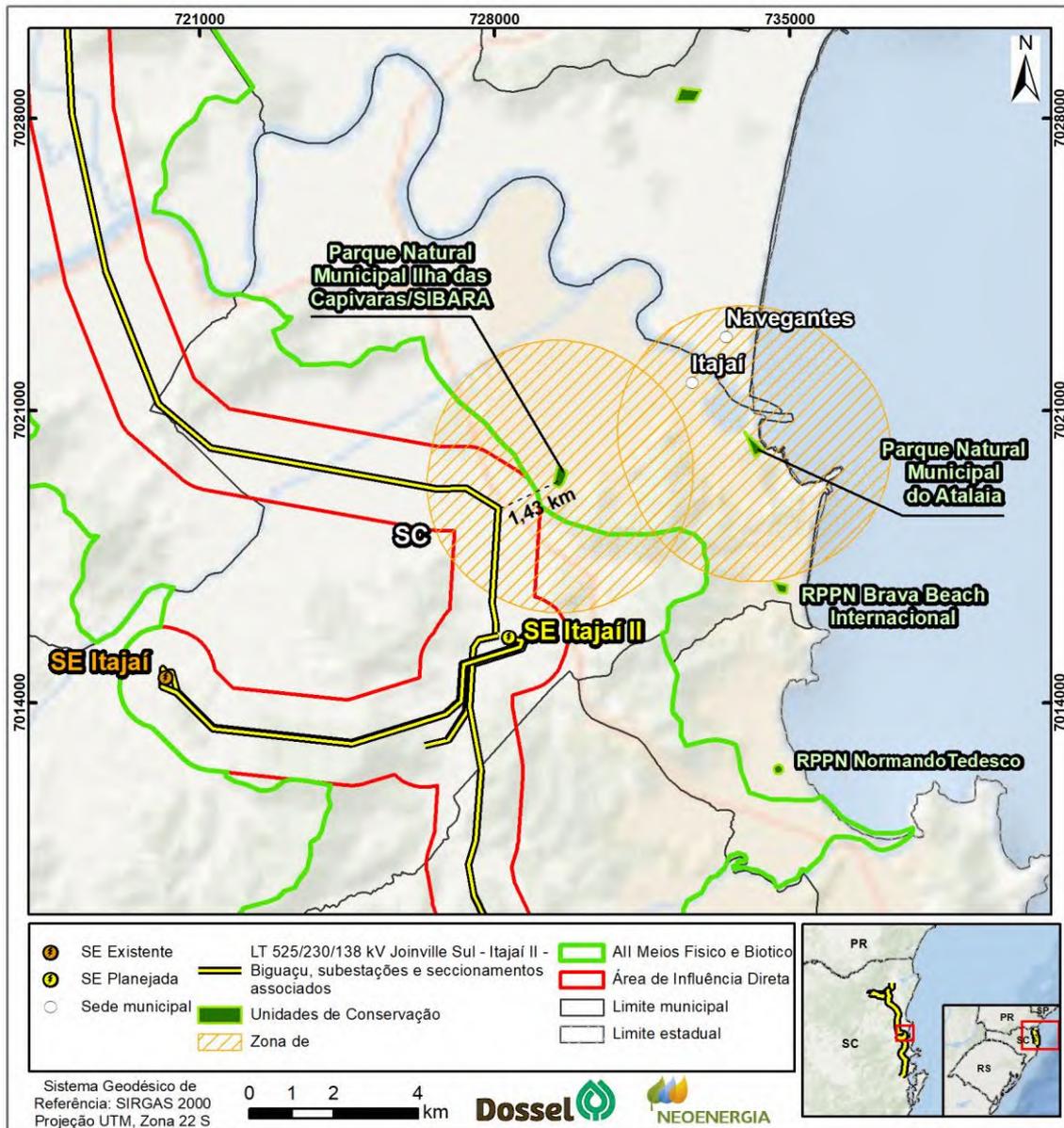


Figura 10.2.3-8: Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara e sua respectiva distância da LT.

10.2.3.1.8 Parque Natural Municipal do Atalaia

O Parque Natural Municipal do Atalaia é uma UC de proteção integral inserida no Morro do Atalaia, em Itajaí, Santa Catarina, com cerca de 19,50 ha. Foi criada pelo Decreto nº 8.107 de 31 de janeiro de 2007 e possui Plano de Manejo. O órgão gestor é a Fundação do Meio Ambiente de Itajaí (FAMA).

De acordo com o Decreto nº 8.107/2007, o Parque foi criado para os seguintes objetivos: a proteção de área de excepcional beleza e valor científico; a preservação de exemplares raros, endêmicos, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da fauna e flora; garantir a integridade dos ecossistemas locais existentes; a recuperação e a proteção dos ecossistemas naturais; a proteção e reabilitação de animais silvestres; identificar as potencialidades da área com vistas ao

desenvolvimento de atividades que valorizem os ecossistemas da região; a criação de área de lazer compatível com a preservação dos ecossistemas locais; e a ampliação do patrimônio ambiental público do município.

A vegetação do PNM é, predominantemente, de Floresta Ombrófila Densa Submontana, pois as formações Aluvial e Terras baixas foram intensamente ocupadas, sobrando poucos fragmentos. Também apresenta áreas de formação pioneira com influência marinha (Restingas). Esses remanescentes da UC se estendem deste o Morro do Atalaia até as Praias Brava e Atalaia, principais praias turísticas da região (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ; UNIVALI, 2007).

No PNM do Atalaia é encontrado 96 espécies distribuídas em 37 famílias botânicas, e 130 espécies de aves pertencentes a 37 famílias, além de répteis, anfíbios e mamíferos (SANTA CATARINA, 2017). De acordo com o Plano de Manejo da UC, a fauna da região é composta de espécies de Floresta Atlântica, porém possivelmente com alteração na riqueza e frequência de espécies em função do processo de fragmentação de habitats e de atividades de caça. Apesar de não ter sido constatado levantamento de mamíferos em Itajaí, é esperado que ocorram as citadas no Parque (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ; UNIVALI, 2007) (Quadro 10.2.3-1).

Quadro 10.2.3-1: Algumas espécies de fauna do Parque Natural Municipal Atalaia.

GRUPO TAXONÔMICO	CARACTERÍSTICAS	ESPÉCIES
Mastofauna	Presença de espécies ameaçadas de extinção.	<i>Tamandua tetradactyla</i> (tamanduá-mirim), <i>Dasyus novemcinctus</i> (tatu-galinha), <i>Shpigurus</i> sp. (ouriço-cacheiro), <i>Dasyprocta azarae</i> (cutia), <i>Cavia</i> sp. (preá), <i>Cerdocyon thous</i> (cachorro-do-mato), <i>Procyon canorivorus</i> (mão-pelada), <i>Nasua nasua</i> (quati), <i>Galictis</i> sp. (furão), <i>Eira barbara</i> (irara), <i>Felis</i> sp. (gato-do-mato) e <i>Didelphis albiventris</i> (gambá-de-orelha-branca).
Avifauna	Presença de espécies ameaçadas de extinção.	<i>Pipile jacutinga</i> (jacutinga) e <i>Penelope obscura</i> (jacuaçu).

Com o intuito de proteger os ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e biodiversidade, a FAMAI utiliza o Parque para realizar a soltura de animais silvestres capturados e/ou socorridos após a sua reabilitação (SANTA CATARINA, 2017). Além disso, na área são desenvolvidas atividades de educação ambiental, pesquisa científica, recreação ao ar livre, turismo e apreciação da exuberante beleza cênica e paisagística. Já no Mirante do Ar, situado na zona de amortecimento do Parque em uma propriedade privada, é destinado, além destas atividades, a prática de voo livre. Os visitantes podem fazer trilhas orientadas, participar de palestras, cursos de formação e oficinas (SANTA CATARINA, 2017).

O traçado da LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados dista 6,12 km dos limites desta UC e está a 3,12 km de sua zona de amortecimento (Figura 10.2.3-9). Desta forma, considera-se que não são esperados impactos diretos associados a instalação do empreendimento sobre esta UC.

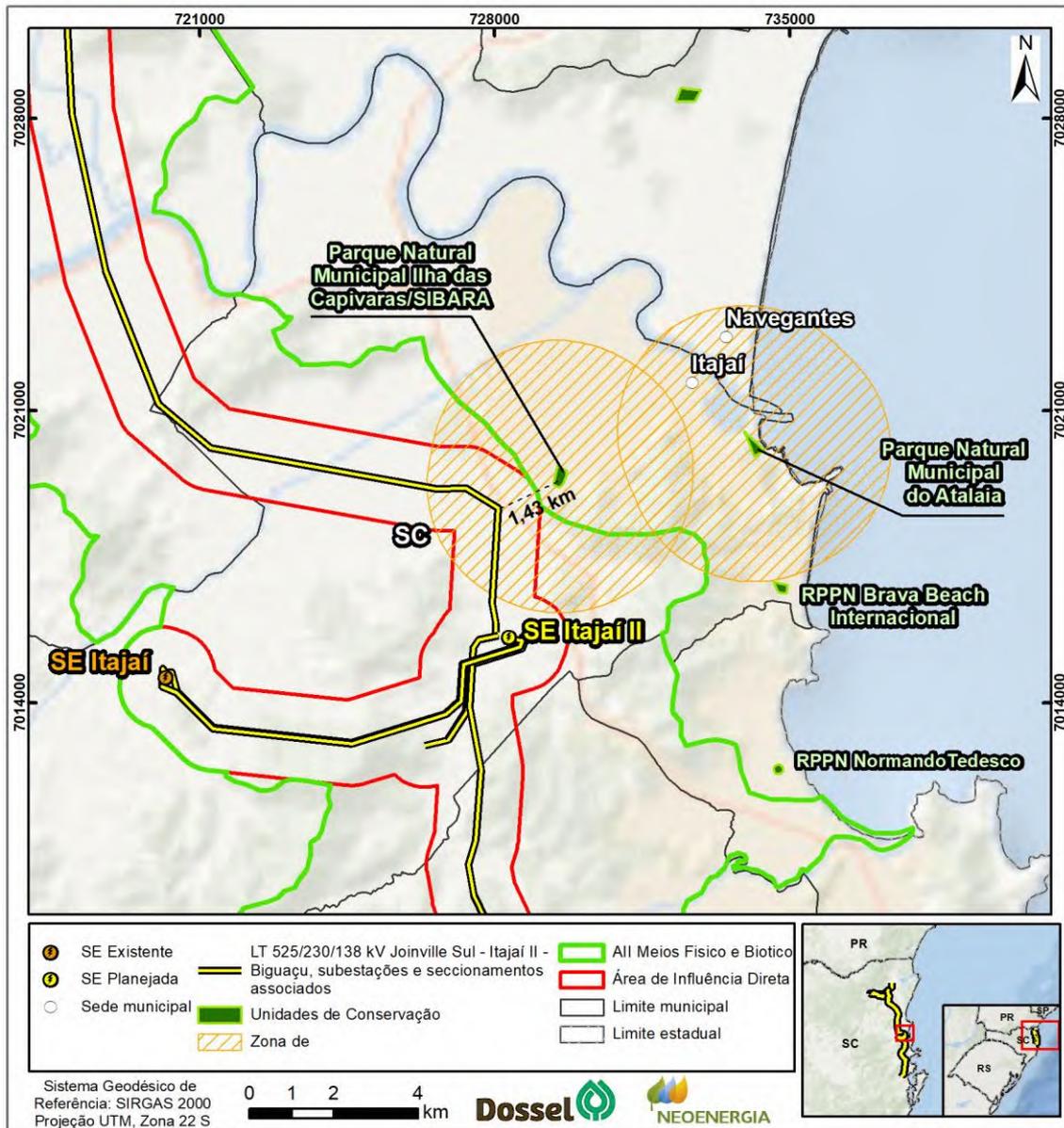


Figura 10.2.3-9: Parque Natural Municipal do Atalaia e sua respectiva distância da LT.

10.2.3.1.9 RPPN Santuário Rã-Bugio I e II

As RPPNs Santuário Rã-Bugio I e II foram criadas, respectivamente, pela Portaria MMA nº 2, de 1º de fevereiro de 2008 e Portaria nº 16, de 18 de março de 2008. São duas propriedades contíguas que se encontram dentro dos limites do município de Guarimirim, totalizando uma área de 4,75 ha de Mata Atlântica em estágio avançado de regeneração primária. Portanto, tem relevante valor de conservação de remanescentes da formação Floresta Ombrófila Densa Submontana.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é o órgão gestor dessas UCs com apoio do Instituto Rã-Bugio para Conservação da Biodiversidade, criado em 2009 pelos proprietários

das RPPNs. Além dos objetivos de preservação e conservação dos recursos naturais, estas dispõem de trilhas interpretativas como ferramenta de educação ambiental.

O nome “rã-bugio” é devido a uma espécie de rã endêmica da Mata Atlântica, *Physalaemus olfersi*, que ocorre em áreas preservadas da região e os moradores utilizam este nome por causa do coaxar, que lembra o som emitido pelo macho do macaco bugio.

De acordo com o Plano de Manejo, os remanescentes florestais e seu entorno servem como refúgio para diversas espécies ameaçadas de extinção destacadas na Tabela 10.2.3-6. Além disso, são conhecidas 115 espécies e 43 famílias de aves; 20 espécies e 13 famílias de mamíferos; 37 espécies e 7 famílias de anfíbios; e 21 espécies e 10 famílias de répteis (SOCIEDADE CHAUÁ, 2014). Dentre as plantas destaca-se o *Euterpe edulis* (palmito-juçara) e a *Heliconia farinosa* (helicônia) (SOCIEDADE CHAUÁ, 2014).

Tabela 10.2.3-6: Algumas das espécies ameaçadas de fauna que ocorre nas RPPNs Rã-Bugio I e II.

GRUPO TAXONÔMICO	CARACTERÍSTICAS	ESPÉCIES
Avifauna	5 espécies ameaçadas	<i>Conopophaga melanops</i> (cuspidor-de-máscara-preta), <i>Procnias nudicollis</i> (araponga), <i>Piprites pileata</i> (dançador-topete-preto) e <i>Sporophila frontalis</i> (pixoxó).
	4 espécies na categoria Quase Ameaçada (NT)	<i>Spizaetus tyrannus</i> (gavião-pega-macaco), <i>Carpornis cucullata</i> (corocoxó), <i>Thraupis cyanoptera</i> (sanhaçu-de-encontro-azul) e <i>Myrmotherula unicolor</i> (choquinha-cinzenta).
Mastofauna	4 espécies ameaçadas	<i>Leopardus pardalis</i> (jaguatirica), <i>Puma concolor</i> (puma), <i>Leopardus tigrinus</i> (gato-do-mato-pequeno) e <i>Mazama bororo</i> (veado-mateiro-pequeno).
Herpetofauna (anfíbios)	algumas espécies	<i>Dendropsophus elegans</i> (perereca-de-moldura), <i>Boana faber</i> (sapo-martelo), <i>Micrurus corallinus</i> (cobra-coral verdadeira) e <i>Boiruna maculata</i> (muçurana).

Apesar do cunho de conservação, as RPPNs apresentam algumas atividades conflitantes que causam o desmatamento e ameaçam a estabilidade das encostas e conservação da biota presente (SOCIEDADE CHAUÁ, 2014).

A respeito da implantação do empreendimento em estudo, o traçado do empreendimento está a 1,40 e 1,63 km das RPPNs Rã-Bugio I e II respectivamente (Figura 10.2.3-10). Embora não esteja previsto nenhum impacto direto nas RPPNs, uma atenção especial deverá ser dada a área devido à proximidade, para que as atividades de supressão de vegetação tenham menor interferência possível sobre os fragmentos florestais no entorno da UC.

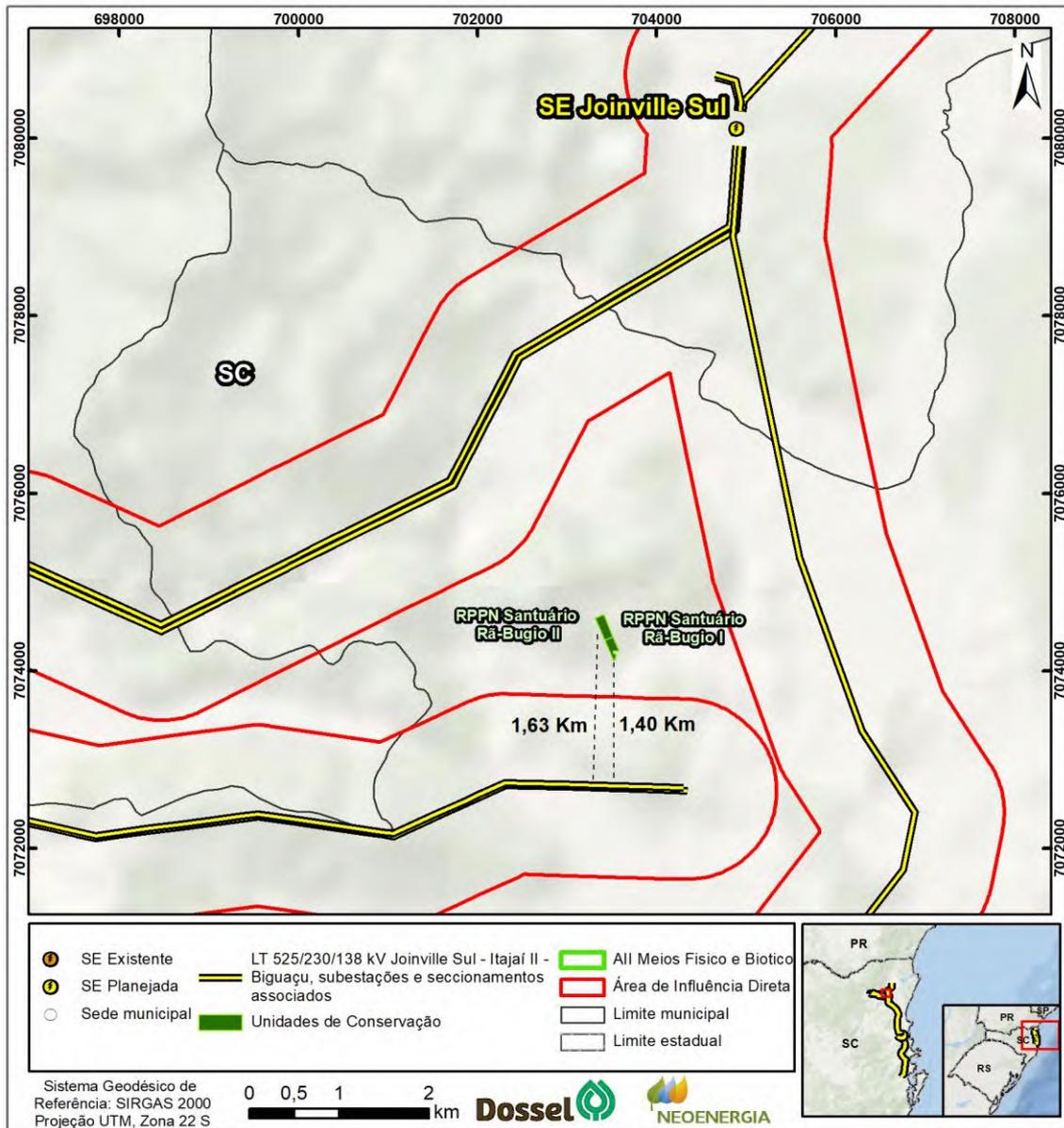


Figura 10.2.3-10: RPPN Rã bugio I e II e suas respectivas distâncias da LT.

10.2.3.1.10 RPPN Reserva do Caragatá I e III

Idealizada pelo empresário Russel Wild Coffin em 1988, a RPPN Caragatá foi criada pela Portaria nº 645, de 03 de maio de 1990, sendo a primeira RPPN criada em Santa Catarina. Encontra-se localizada entre os municípios Antônio Carlos, São João Batista, Major Gercino, Biguaçu e Angelina, e é subdividida entre três RPPNs, a Caragatá I, II e III. A RPPN do Caragatá inclui toda a Serra do Macaco Branco, com remanescentes de Mata Atlântica que compõem sua paisagem. A vegetação da RPPN do Caragatá é composta majoritariamente por Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista, possuindo em sua área alguns relictos de Pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*) (CARLOS, 2019).

Atualmente são encontradas diversas áreas em recuperação natural que haviam sido exploradas até os anos de 1990.

A propriedade abriga uma grande diversidade biológica, contando com espécies como jaguatirica (*Leopardos pardalis*), jacus (*Penelope superciliaris*), macuco (*Tinamus solitarius*), jacu (*Penelope superciliaris*), e em relação à flora, espécies como o palmito (*Euterpe edulis*), pinheiro-brasileiro (*Araucária angustifolia*), canela-preta (*Ocotea catharinensis*), xaxim (*Dicksonia sellowiana*), orquídeas e bromeliáceas (CARLOS, 2019).

A respeito da implantação do empreendimento em estudo, o traçado da LT 525/230/138 KV Joinville Sul-Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados está a 11,46 e 12,27 km das RPPNs Caraguatá I e II respectivamente (Figura 10.2.3-11). Assim, considera-se que nenhum impacto direto ocorra com a instalação do empreendimento é esperado.

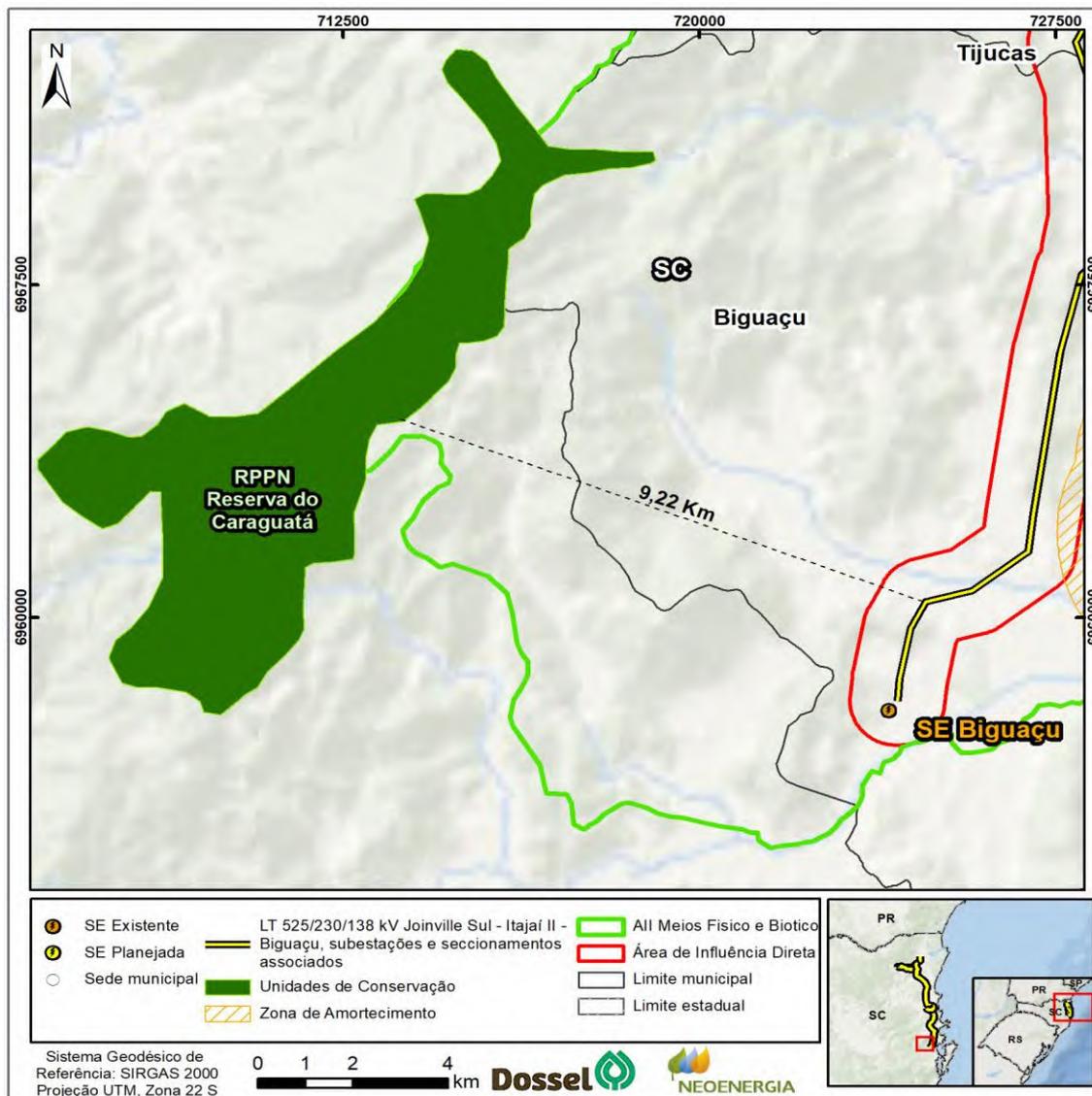


Figura 10.2.3-11: RPPN Reserva do Caraguatá I e III e suas respectivas distâncias da LT.

10.2.3.2 Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

As Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (APCB) constituem um instrumento destinado a criação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal e estão voltadas à:

- I - Conservação *in situ* da biodiversidade;
- II - Utilização sustentável de componentes da biodiversidade;
- III - repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado;
- IV - Pesquisa e inventários sobre a biodiversidade;
- V - Recuperação de Áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção;
- VI - Valorização econômica da biodiversidade (MMA, 2017).

Para cumprir as diretrizes e demandas da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), o Brasil elaborou sua Política Nacional de Diversidade Biológica e implementou o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), viabilizando as ações propostas pela Política Nacional. Uma das ações do PRONABIO foi definir áreas prioritárias para a conservação (APCBs), regiões onde o uso dos recursos naturais deve ser regulado de forma mais incisiva, pois elas constituem importantes remanescentes da biodiversidade nacional.

A definição das áreas prioritárias foi feita considerando os diferentes biomas brasileiros. Em sua primeira ação, foram estabelecidas 900 APCBs, as quais foram reconhecidas pela Portaria MMA nº 126/2004. Após a Deliberação CONABIO nº 39/2005, que estabeleceu a metodologia para a definição das áreas prioritárias, houve a primeira atualização, instituída pela Portaria MMA nº 9/2007. Por fim, em 2018 (Portaria MMA nº 463/2018) foram finalizadas a 2ª Atualização das Áreas Prioritárias para todos os biomas brasileiros, sendo esta utilizada na presente análise.

Para identificação das APCBs, foi utilizado o banco de dados disponível no sítio eletrônico do MMA (2019), o qual foi sobreposto ao traçado da LT. Assim, foram registradas 2 APCBs próximas ao empreendimento, situadas na Área de Influência Indireta do empreendimento, sendo elas as APCBs Ma 052 e Ma 053. A primeira é classificada com prioridade e importância biológica “Alta” (Ma 052). Já a segunda é classificada com prioridade e importância biológica “Muito Alta” (Ma 053) (Figura 10.2.3-12 e Tabela 10.2.3-7). Somente a APCB Ma 053 é interceptada pelo empreendimento com extensão de 35,92 km.

O Ministério do Meio Ambiente indica ações de manejo e proteção para essas áreas, tais como: recuperação das áreas degradadas, criação de Unidades de Conservação, criação de corredores ecológicos, intensificação da fiscalização e do monitoramento, controle e exclusão de espécies exóticas dentre outras.

Levando em consideração as APCBs interceptas pela AII, é indicada como ação prioritária para a Ma 053 a Criação de Unidades de Conservação. Essa Área Prioritária dispõe de duas UCs alocadas dentro de seus limites e uma outra limítrofe à parte de sua extensão (APA Serra Dona Francisca), o que auxilia na conservação da diversidade biológica e paisagística local.

Já em relação à Ma 052, é indicado pelo MMA como ação prioritária o desenvolvimento de turismo sustentável, implantando atividades turísticas de baixo impacto ambiental, envolvendo, de preferência, a adoção de estratégias metodológicas que envolvam comunidades para desenvolvimento de turismo de base comunitária.

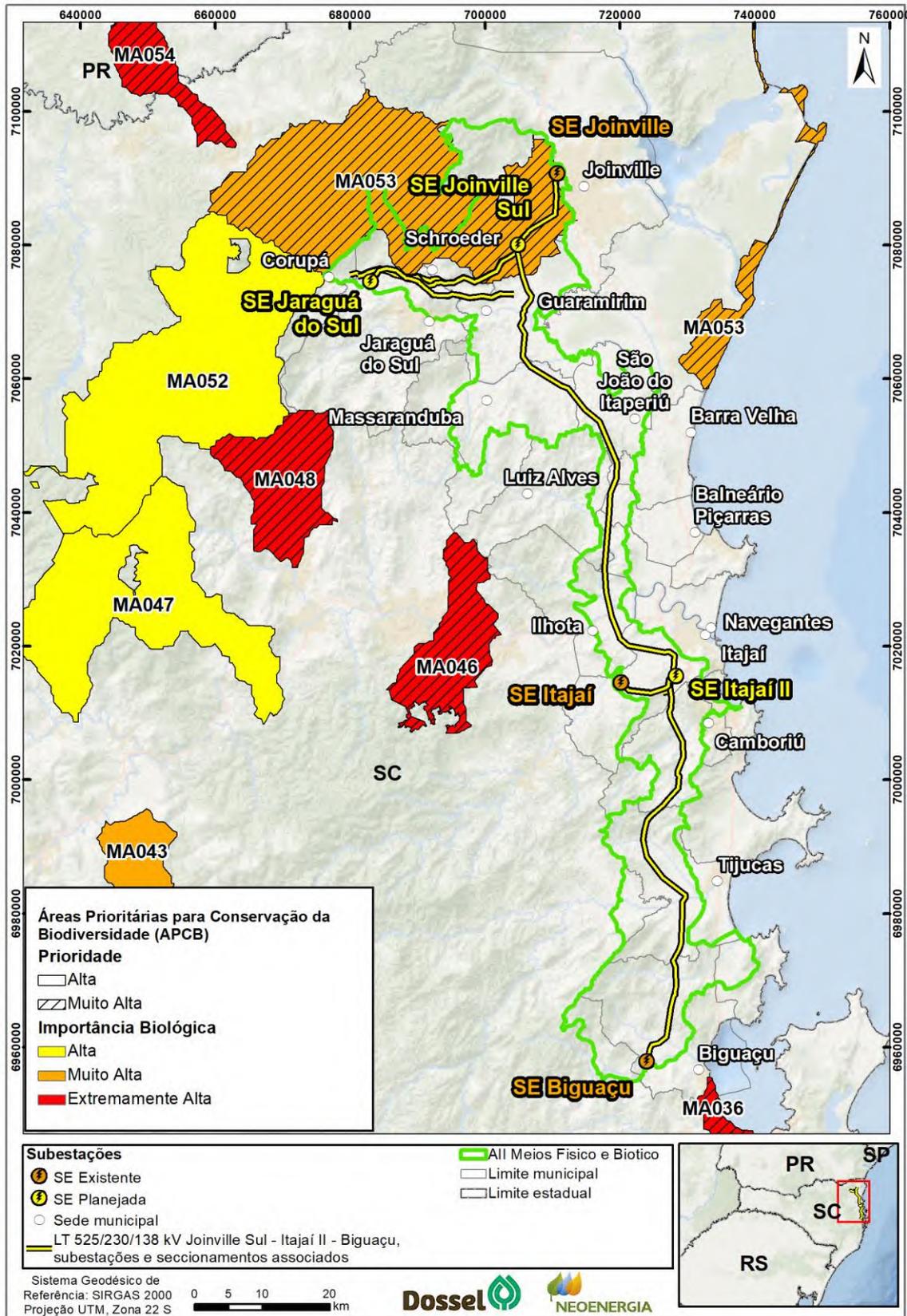


Figura 10.2.3-12. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade.

Tabela 10.2.3-7: Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB) interceptadas pelo empreendimento e as respectivas prioridades de ação.

CÓDIGO DA APCB	ÁREA (ha)	PRIORIDADE	IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA	DISTÂNCIA PARA A LT (km)	EXTENSÃO INTERCEPTADA (km)	AÇÃO PRIORITÁRIA	DETALHAMENTO DA AÇÃO
Ma 052	90.946,70	Alta	Alta	3,78	0,00	Desenvolvimento de Turismo Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> • Adoção de estratégias metodológicas que envolvam comunidades tradicionais para desenvolvimento de turismo de base comunitária; • Turismo de baixo impacto
Ma 053	98.153,28	Muito Alta	Muito Alta	0,00	35,92	Criação de Unidade de Conservação	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de UC de Proteção Integral; • Criação de UC de Uso Sustentável; • Criação de UC com grupo a ser definido.

Fonte: MMA, 2018.

10.2.3.3 Compensação Ambiental

A compensação ambiental é um instrumento da política pública do Brasil que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) pela Lei nº 9.985/2000 e complementadas pelas suas modificações, que institui que em casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor fica obrigado a apoiar a implantação e/ou manutenção de Unidade de Conservação (UC) do grupo de Proteção Integral.

O Decreto nº 6.848/2009 estabelece o percentual mínimo de 0% e máximo de 0,5% para a compensação ambiental de empreendimentos, calculado exclusivamente sobre os impactos ambientais negativos ao meio ambiente, determinados a partir dos Estudos de Impacto Ambiental e seus Relatórios (EIA/RImA).

O Código Estadual do Meio Ambiente, do estado de Santa Catarina e o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), referidos na Lei Estadual nº 14.675/2009, estabelecem na Subseção V, Capítulo VI, os procedimentos para o cumprimento do compromisso de compensação ambiental em função do licenciamento ambiental de significativo impacto ambiental. O Artigo 167 da referida lei retrata que os valores pagos devem ocorrer antes da emissão da Licença Ambiental de Operação (LAO), logo após a conclusão da implantação da atividade/empreendimento, os custos efetivos devem ser apresentados e comprovados pelo empreendedor, podendo o órgão ambiental exigir uma auditoria e verificar se o empreendedor seguiu o cronograma de aplicação da compensação ambiental, sob pena de suspensão da Licença Ambiental de Instalação (LAI) ou da Licença Ambiental de Operação (LAO), em caso de descumprimento.

A Resolução CONAMA nº 37/2006 estabelece as diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, a cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos da compensação ambiental para unidades de conservação, prevendo, a necessidade de fundamentação em base técnica específica através da publicação de metodologia para definição do grau de impacto ambiental que cada empreendimento vier a causar ao meio ambiente.

Dessa forma, a Portaria IMA nº 156/2018 em seu CAPÍTULO IV - PARA OS EMPREENDIMENTOS LINEARES estabelece os Critérios e Percentuais para o Cálculo da Compensação Ambiental em Empreendimentos Lineares, que deverá ser analisado pela Câmara Técnica de Compensação Ambiental, com o objetivo de estabelecer e acompanhar os Planos de Aplicação de recursos financeiros oriundos de medidas compensatórias, junto as Unidades localizadas nas áreas de influência do empreendimento.

Isto posto, de forma a subsidiar este IMA na aplicação dos recursos previsto para a compensação ambiental, será apresentado a seguir o Cálculo da Compensação Ambiental para Empreendimentos Lineares – Linhas de Transmissão e Dutos, de acordo, com as tabelas 6, 7 e 8 do CAPÍTULO IV - PARA OS EMPREENDIMENTOS LINEARES da Portaria IMA nº 156/2018.

10.2.3.3.1 Cálculo da Compensação Ambiental

Este item apresenta o cálculo do grau de compensação ambiental seguindo o preconizado na Portaria IMA nº 156/2018 em seu CAPÍTULO IV - PARA OS EMPREENDIMENTOS LINEARES - Tabelas 6, 7 e 8, onde foi aplicado o filtro para Dutos e Linhas de Transmissão.

O Capítulo II - DOS CRITÉRIOS PARA A GRADAÇÃO DE IMPACTOS NEGATIVOS E NÃO MITIGÁVEIS da Portaria supracitada estabelece os critérios para a gradação dos impactos classificados como negativos e não mitigáveis, conforme transcrito a seguir:

“Art. 5º Para fins de cálculo da compensação ambiental, ficam estabelecidos os seguintes critérios para a gradação de impactos negativos e não mitigáveis para os recursos naturais:

I - Eficiência de geração de energia, em relação à área inundada, para empreendimentos hidrelétricos e eficiência de represamento da água em relação à área inundada, para empreendimentos de represamento de água;

II - Ocorrência de espécies da flora endêmica, rara, vulnerável ou ameaçada de extinção, na área de influência direta do empreendimento, conforme definido no EIA e demais documentos integrantes do procedimento de licenciamento ambiental, observadas as listas de espécies de publicações oficiais;

III - Ocorrência ou trânsito de espécies da fauna (exclusive para ictiofauna) endêmica, rara, vulnerável ou ameaçada de extinção, na área de influência direta do empreendimento, conforme definido no EIA e demais documentos integrantes do processo de licenciamento ambiental, observadas as listas de espécies de publicações oficiais;

IV - Reprodução de espécies de fauna endêmica, rara, vulnerável ou ameaçada de extinção, na área de influência direta do empreendimento, conforme definido no EIA e demais documentos integrantes do processo de licenciamento ambiental, observadas as listas de espécies de publicações oficiais;

V - Ocorrência de espécies da ictiofauna endêmica, rara, vulnerável ou ameaçada de extinção, nos trechos afetados pela implantação de empreendimentos que impliquem em represamento;

VI - Interrupção da circulação da ictiofauna migratória causada pela implantação de empreendimentos que impliquem em represamento, sem adoção de mecanismos apropriados para a sua transposição;

VII - Interrupção da circulação da fauna nativa terrestre provocada pela implantação ou ampliação do empreendimento;

VIII - Fragmentação da vegetação nativa, onde a supressão da vegetação decorrente da implantação do empreendimento implique na fragmentação do remanescente da vegetação nativa maior que dez hectares;

IX - Supressão de ecossistemas naturais, que não se enquadre nos casos de compensação ambiental previstos na Lei nº 11.428/2006 e regulamentações, Resolução CONAMA nº 369/2006 e Lei Federal nº 12.651/2012;

X - Implantação em Unidade de Conservação (UC) - de Proteção Integral, em sua Zona de Amortecimento (ZA), de acordo com seu plano de manejo, ou localizados numa faixa de 3 (três) mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja

estabelecida; devendo-se considerar a área de influência direta do empreendimento, conforme definido no EIA e demais documentos integrantes do procedimento de licenciamento ambiental;

XI - Implantação do empreendimento em manguezais, áreas de recargas de aquíferos ou várzeas, assim identificados no EIA e demais documentos integrantes do processo de licenciamento ambiental;

XII - Implantação do empreendimento em áreas prioritárias para a conservação, assim definidas conforme Decretos Federais nº 4.339/2002, 5.092/2004 e nº 5.758/2006 e Portaria MMA nº 9/2007 ou legislação estadual;

XIII - Alteração de regime hidráulico de jusante de reservatório causado pela implantação ou ampliação do empreendimento;

XIV - Alteração do regime hidrodinâmico causado pela implantação ou ampliação do empreendimento;

XV - Interrupção da drenagem natural causado pela implantação ou ampliação do empreendimento;

XVI - Alteração do nível do lençol freático causado pela implantação ou ampliação do empreendimento;

XVII - Execução de atividades de dragagem;

XVIII - Existência de cavernas ou fenômenos cársticos na área de influência direta do empreendimento, conforme definido no EIA e demais documentos integrantes do procedimento de licenciamento ambiental, conforme definidas no Art. 1º, Parágrafo único do Decreto Federal nº 99.556/1990 (com as alterações do Decreto nº 6.640/2008), ou fenômenos cársticos como dolinas, depressões fechadas, sumidouros, ressurgências e condutos;

XIX - Desaparecimento de atributos abióticos da paisagem causados pela implantação ou ampliação do empreendimento, excluindo-se as cavernas ou fenômenos cársticos, citados em XVIII;

XX - Extração de minério e estéril, considerando o volume total in situ de material a ser extraído, de acordo com o Plano de Lavra em licenciamento;

XXI - Extração de minério associado a obras de implantação ou ampliação de empreendimentos;

XXII - Grau de integridade das características ecológicas da paisagem, observadas antes da implantação do empreendimento, descritas no Quadro 1;

XXIII - Emissão de efluentes atmosféricos residuais;

XXIV - Emissão de efluentes líquidos residuais;

XXV - Emissão de sons e ruídos residuais.”

O Erro! Autoreferência de indicador não válida. apresentado a seguir corresponde ao Quadro 1 da Portaria, o qual descreve as paisagens e sua classificação quanto ao grau de comprometimento.

Quadro 10.2.3-2: Classificação da paisagem de acordo com o grau de integridade

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DA PAISAGEM
Pouco comprometida	Paisagem quase totalmente íntegra; Grandes blocos intactos com mínima influência do entorno; Conexão garante dispersão de todas as espécies; Populações persistentes e pouco afetadas pelas pressões antrópicas; Processos funcionais íntegros e pouco alterados/afetados por atividades antrópicas; Estrutura trófica íntegra com presença de espécies de "topo de cadeia trófica", bem como de "grandes herbívoros", ou outras espécies chave.
Medianamente comprometida	Paisagem parcialmente antropizada e fragmentada; Pelo menos um grande bloco; Conexão entre fragmentos permite dispersão da maioria das espécies; Populações de espécies chave comprometidas, mas processos funcionais preservados.
Muito comprometida	Paisagem predominantemente antropizada; Fragmentos pequenos e isolados; Conexão e dispersão entre fragmentos comprometidos; totalmente influenciados pelas atividades do entorno (sem área núcleo); Predadores de topo de cadeia, grandes herbívoros ou outras espécies chaves perdidas; Invasão por espécies exóticas; Estrutura e função comprometidas.

Em continuidade a metodologia utilizada para o Cálculo da Compensação Ambiental da LT 525/230/138 kV Joinville Sul-Itajaí II-Biguaçu, Subestações e Seccionamentos Associados, foram adaptadas as Tabelas apresentadas na Portaria IMA nº 156/2018, apresentando somente os dados e informações pertinentes para licenciamento de Dutos e Linhas de Transmissão para a obtenção da gradação e consequentes valores de compensação ambiental.

Assim, a Tabela 10.2.3-8 apresenta a adaptação da Tabela 06 da Portaria IMA nº 156/2018 e a Tabela 10.2.3-9 e Tabela 10.2.3-10, representam as Tabelas 07 e 08 da referida Portaria, identicamente transcritas da supracitada norma.

Tabela 10.2.3-8: Apresentação da adaptação da Tabela 06 da Portaria IMA nº 156/2018 - Relação de Critérios e Percentuais para o Cálculo da Compensação Ambiental em Empreendimentos Lineares

CRITÉRIO	EMPREENDIMENTO LINEAR	PERCENTUAL DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
Ocorrência de espécies de flora endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção	Dutos e linhas de transmissão	0,1
Ocorrência ou trânsito de espécies de fauna endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção	Dutos e linhas de transmissão	0,05
Fragmentação da vegetação nativa	Dutos e linhas de transmissão	0,02 por fragmentação
Supressão de ecossistemas naturais, que não se enquadre nos casos de compensação ambiental	Dutos e linhas de transmissão	0,01
Implantação em UC ou em zona de amortecimento de UC de proteção integral (considerar o maior valor por UC afetada incluindo a zona de amortecimento)	Em Unidade de Conservação Em zona de amortecimento de UC	0,4 por UC afetada 0,2 por UC afetada
Implantação do empreendimento em manguezais, áreas de recargas de aquíferos, ou várzeas	Dutos e linhas de transmissão	0,05 a cada 10 km ou fração percorrida no ambiente
Implantação em áreas prioritárias para a conservação	Dutos e linhas de transmissão	Conforme Tabela 7 a cada 100 km ou fração percorrida em área prioritária para conservação
Interrupção da drenagem natural	Dutos e linhas de transmissão	0,05
Existência de cavernas ou fenômenos cársticos	Dutos e linhas de transmissão	0,02 por ocorrência
Desaparecimento de atributos abióticos	Dutos e linhas de transmissão	0,02 por ocorrência
Extração de minério associada à obra	Dutos e linhas de transmissão	0,1 a cada 5.000.000 m ³ ou fração
Grau de integridade das características ecológicas da paisagem (considerar o maior valor)	Dutos e linhas de transmissão	Conforme Tabela 8

Tabela 10.2.3-9: Apresentação da Tabela 07 - Classificação das Áreas Prioritárias Federais para a Conservação Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTUAL
Alta	0,003
Muito Alta	0,007
Extremamente Alta	0,01

Nota: Para análise deste indicador, considerar o mapa atualizado de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (MMA, 2018).

Tabela 10.2.3-10: Apresentação da Tabela 08 - Percentual de Compensação Ambiental em função do Grau de Integridade da Paisagem.

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTUAL
Pouco comprometida	0,1
Medianamente comprometida	0,05
Muito comprometida	0,02

A seguir serão apresentadas as análises de enquadramento dos critérios estabelecidos na Tabela 10.2.3-8, de forma a aferir o percentual de compensação ambiental aplicável ao empreendimento em questão, que deverá ser avaliado pelo IMA.

10.2.3.3.1.1 Ocorrência de espécies de flora endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção

Como resultado do levantamento florístico, foram identificadas 281 morfo-espécies distribuídas em 81 famílias botânicas, considerando indivíduos arbóreos e arbustivos acima do diâmetro de inclusão mínimo, bem como, indivíduos arbóreos, arbustivos, subarbustivos, trepadeiras, epífitas, hemiepífitas e herbáceas terrestres, ambos presentes na caracterização do sub-bosque e do fragmento. Desse total de espécies, uma (0,3%) não foi passível de identificação, sete (2,5%) foram identificadas a nível de família, 33 (11%) a nível de gênero e 240 (86%) a nível de espécie.

As famílias mais ricas em número de espécies considerando todos os hábitos vegetacionais foram: Myrtaceae (37 espécies), Orchidaceae (27), Bromeliaceae (20), Fabaceae (17), Lauraceae (14), Rubiaceae (11), Araceae (8), Melastomataceae (7), Moraceae (7) e Polypodiaceae (7). A presença de duas famílias com espécies de hábito predominantemente epifítico entre as três mais ricas, mostra a importância desses grupos nas florestas ombrófilas do estado de Santa Catarina.

Dentre as espécies levantadas, 178 são caracteristicamente arbóreas, sete arbustivas, uma arvoreta, quatro trepadeiras, 63 epífitas, 8 hemiepífitas, 19 herbáceas terrestres e um subarbusto. Entre todas as espécies identificadas, nenhuma foi classificada como espécie exótica, ou seja, espécie introduzida pelo homem em áreas além da sua de ocorrência natural.

Também foram coletadas informações sobre as propriedades e usos das espécies. Os usos e propriedades referem-se principalmente a algumas classes, como madeireiro, carvão e lenha,

ornamental, medicinal, apícolas, indicadas para reflorestamento, alimentação humana e alimentação para a fauna.

Em toda a área estudada foi possível constatar a ocorrência de 110 espécies endêmicas do Domínio Fitogeográfico da Mata Atlântica. Desse total, *Aechmea winkleri* (Bromeliaceae), encontrada no conglomerado 3 (estágio avançado), é endêmica da região Sul do país e considerada criticamente ameaçada (CR).

Do total de espécies levantadas na área de estudo, 43 constam, em algum grau de ameaça, da Lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria MMA nº 443/2014), Apêndices II e III do CITES (2017), da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2019). A Resolução CONSEMA nº 51/2014 de espécies ameaçadas para o estado de Santa Catarina, foi consultada, mas nenhuma espécie encontra-se ameaçada por essa lista.

De acordo com a Lista Vermelha da UICN, quatro espécies estão enquadradas com algum grau de ameaça, sendo duas na categoria “Em Perigo” (EN) e duas na categoria “Vulnerável” (VU). Quanto a lista do MMA, sete espécies amostradas estão em algum grau de ameaça, sendo uma na categoria “Criticamente em Perigo” (CR), três na categoria “Em Perigo” (EN) e três na categoria “Vulnerável” (VU). Para a Lista CITES (2017), ocorreu uma espécie no Apêndice III e 34 no Apêndice II, incluindo todas as espécies das famílias Orchidaceae e Cactaceae, todas do gênero *Cyathea* e todas do gênero *Dalbergia*.

Essas espécies de interesse conservacionista (endêmicas e ameaçadas) devem ser indicadas como prioritárias em futuros programas de resgate de germoplasma e reposição florestal.

Cálculo do Grau de Compensação Ambiental:

Com base nas informações supracitadas e o no enquadramento da Portaria 156/2018, tem-se que o valor é de **0,1** para esse critério.

10.2.3.3.1.2 Ocorrência ou trânsito de espécies de fauna endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção

Em relação à herpetofauna, para a 1ª campanha, referente ao período do outono, foram registrados 95 indivíduos de 28 espécies, sendo 14 espécies pertencentes a classe Amphibia e 10 espécies a classe Reptilia. As espécies estão distribuídas em duas Ordens (Anura e Squamata) e 13 famílias (Brachycephalidae, Bufonidae, Craugastoridae, Hylidae, Hylodidae, Leptodactylidae, Phyllomedusidae, Gekkonidae, Teiidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae). Para a 2ª campanha, referente ao período do inverno, foram identificadas 23 espécies com a obtenção de 142 registros, sendo 20 espécies pertencentes a classe Amphibia e quatro a classe Reptilia. Distribuídas em duas Ordens (Anura e Squamata) e nove famílias (Brachycephalidae, Bufonidae, Craugastoridae, Hylidae, Leptodactylidae, Gekkonidae, Leiosauridae, Colubridae e Dipsadidae).

O somatório das duas campanhas realizadas resultou em um acumulado de 40 espécies identificadas de 237 indivíduos registrados, distribuídos em duas Ordens e 14 famílias, sendo 28 espécies pertencente à ordem dos anfíbios e 12 espécies à ordem dos répteis. Nenhuma espécie de anfíbio ou réptil registrada em campo foi categorizada com status de ameaçada, tanto para a lista estadual (CONSEMA, 2011), quanto para as listas de espécies ameaçadas nacional (MMA, 2014) e internacionalmente (IUCN, 2018). As espécies registradas se enquadraram nos *status* Pouco Preocupante (LC), Dados insuficientes (DD) ou ainda não foram avaliadas.

Em relação à avifauna, na 1ª campanha, realizada no mês de abril de 2019, estação do outono, foram registradas 174 espécies distribuídas em 52 famílias. As famílias mais representativas foram Tyrannidae com 17 espécies, Thraupidae com 16 espécies e Thamnophilidae com 10 espécies. Dentre as 174 espécies, apenas uma não constam nos dados secundários apresentados para a região, *Amaurolimnas concolor*, representante da família Rallidae, onívoro, potencial predador, florestal, cinegético, registrada na Unidade Amostral 1. Na 2ª campanha, realizada nos meses de junho/julho de 2019, estação do inverno, foram registradas 162 espécies distribuídas em 50 famílias. As famílias mais representativas foram Thraupidae com 20 espécies, Tyrannidae com 11 espécies e Thamnophilidae com oito espécies. Em conjunto, os dados obtidos nas duas campanhas realizadas totalizaram em 197 espécies distribuídas em 54 famílias. As famílias mais representativas foram Thraupidae com 20 espécies, Tyrannidae com 18 espécies e Thamnophilidae com 10 espécies.

Dentre as 197 espécies registradas durante as duas campanhas de amostragem, sete (*Tinamus solitarius*, *Piculus flavigula*, *Phylloscartes kronei*, *Hemitriccus kaempferi*, *Tangara peruviana*, *Lanio cristatus* e *Ramphocelus bresilius*) constam em pelo menos uma das categorias de ameaça existentes nas listas de espécies ameaçadas de extinção a nível internacional (IUCN, 2019), nacional (MMA, 2014) ou estadual (Resolução CONSEMA nº 02 de 06 de dezembro de 2011). Para a lista da IUCN (2019), três espécies constam na categoria Vulnerável (*Phylloscartes kronei*, *Hemitriccus kaempferi* e *Tangara peruviana*). Além dessas três espécies ameaçadas vale destacar que outras dez espécies (*Tinamus solitarius*, *Strix hylophila*, *Ramphodon naevius*, *Myrmotherula unicolor*, *Eleoscytalopus indigoticus*, *Psilorhamphus guttatus*, *Hemitriccus orbitatus*, *Cyanocorax caeruleus*, *Dacnis nigripes* e *Euphonia chalybea*) são classificadas como Quase Ameaçada (NT) segundo IUCN (2019), envolvendo espécies cujas populações estão em declínio. Para a lista da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2014), duas espécies estão presentes (*Hemitriccus kaempferi* e *Tangara peruviana*), ambas na categoria Vulnerável. Para lista de espécies ameaçadas do estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002/2011), seis espécies estão presentes, sendo quatro na categoria Vulnerável (*Tinamus solitarius*, *Piculus flavigula*, *Hemitriccus kaempferi* e *Ramphocelus bresilius*) e duas na categoria Em Perigo (*Tangara peruviana* e *Lanio cristatus*).

Para a mastofauna, quanto aos dados obtidos em campo, na 1ª campanha foram registradas nove espécies distribuídas em cinco ordens e nove famílias. As Ordens mais representativas foram Rodentia e Carnivora, cada uma com três espécies. Na 2ª campanha, foram registradas oito espécies distribuídas em três ordens e seis famílias, sendo a Ordem mais representativa a Carnivora com seis espécies. No

acumulado das duas campanhas realizadas, foram registradas 14 espécies distribuídas em cinco Ordens e 11 famílias. A Ordem mais representativa foi Carnívora com seis espécies.

Todas as espécies registradas em campo constam nos dados secundários apresentados para a região e correspondem a 14,14% do total da lista. Em conjunto, os dados obtidos em campo e os dados apresentados pelos estudos utilizados (LT 525 kV Blumenau – Curitiba Leste (COPEL/JGP, 2017) e Linha de Distribuição em 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul (Trecho 2) (CELESC/GEOCONSULTORES, 2017), totalizam 47 espécies distribuídas em 10 ordens e 22 famílias. As Ordens mais representativas foram Rodentia com 14 espécies e Carnívora com 12 espécies. Dentre estas 47 espécies, cinco não estão presentes nos dados secundários apresentados para a região, a saber: *Monodelphis sorax*, *Callithrix jacchus*, *Panthera onca*, *Sylvilagus brasiliensis* e *Oxymycterus quaestor*.

Para a mastofauna de maneira geral, as principais ameaças estão relacionadas a perda, fragmentação e/ou diminuição da qualidade dos habitats, todas associadas principalmente a atividades antrópicas. Desta forma, dentre as 47 espécies que compõe os dados primários (considerando os dados de campo das duas campanhas de amostragem junto aos dados da LT 525 kV Blumenau/Curitiba Leste e da LT 138 kV Joinville SC – São Francisco do Sul - Trecho 2), 12 foram classificadas como ameaçadas de extinção. Na lista da UICN (IUCN, 2019), que considera as espécies ameaçadas em nível mundial, três espécies apresentam status Vulnerável (VU) (*Tapirus terrestris*, *Pecari tajacu* e *Leopardus guttulus*) e uma status Em Perigo (EN) (*Sylvilagus brasiliensis*). Outras cinco espécies apresentam status Quase Ameaçada (NT) (*Sapajus nigritus*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Lontra longicaludis* e *Drymoreomys albimaculatus*).

Vale ressaltar que esta categoria (Quase ameaçada) envolve espécies cujas populações estão em declínio, sendo, portanto, de demasiada importância do ponto de vista conservacionista. Quanto a lista do MMA (2014) seis espécies foram consideradas ameaçadas, destas, cinco constam na categoria Vulnerável (*Tapirus terrestris*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Puma concolor* e *Puma yagouaroundi*) e uma na categoria Criticamente Ameaçado (CR) (*Alouatta guariba*).

Para a lista da fauna ameaçada estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2011), oito espécies foram listadas, sendo uma com status Criticamente Ameaçada (CR) (*Panthera onca*), quatro com status Vulnerável - VU (*Pecari tajacu*, *Alouatta guariba*, *Puma concolor* e *Cuniculus paca*) e três com status Em Perigo - EN (*Tapirus terrestris*, *Mazama americana* e *Leopardus pardalis*).

Cálculo do Grau de Compensação Ambiental:

Com base nas informações supracitadas e o no enquadramento da Portaria IMA nº 156/2018, tem-se o valor de **0,05** para esse critério.

10.2.3.3.1.3 Fragmentação da vegetação nativa

A importância biológica está ligada aos ambientes alvo de conservação, ou seja, áreas com vulnerabilidade ambiental. A presença de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;

ecossistemas raros e relevantes; e grandes fragmentos florestais são alguns dos indicadores que caracterizam essas áreas. O empreendimento, de acordo com o Mapa de Vegetação e Biomas do Brasil publicado pelo Ministério do Meio Ambiente (IBGE, 2004), encontra-se em sua totalidade no bioma Mata Atlântica, se sobrepondo a fragmentos de Floresta Ombrófila Densa. Segundo o Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO (PROBIO/MMA, 2007), a vegetação da área de estudo engloba as formações de terras baixas, submontana e montana da Floresta Ombrófila Densa. Também foi verificado o mapa fitogeográfico proposto por Klein (1978), para o estado de Santa Catarina.

O mapeamento do Uso e Cobertura do Solo (MapBiomas, 2017 e PROBIO/MMA, 2007) na Área de Influência Direta (AID) indica que a maior cobertura é de formação florestal, representando cerca de 45,9% da área total da AID. A segunda classe mais representativa é a de agricultura e/ou pastagem, ocupando 29,4%. Entretanto, a terceira maior classe de uso e ocupação do solo é referente a áreas vegetadas (Formação Pioneira e Vegetação Secundária Inicial), representando cerca de 18,2% da AID.

Apesar da paisagem ser muito fragmentada e de ter grandes manchas urbanas, as classes de vegetação nativa correspondem a maior cobertura do solo, devido ao relevo acidentado da região. Foram mapeados para o traçado preferencial da LT o total de 47 fragmentos de Floresta Ombrófila Densa.

Cálculo do Grau de Compensação Ambiental:

Sendo assim, com base nas informações supracitadas e o no enquadramento da Portaria nº 156/2018, temos que o valor será de 0,02 por fragmentação, onde teremos $47 \times 0,02$, dando um valor total de **0,94**.

10.2.3.3.1.4 Implantação em UC ou em Zona de Amortecimento de UC de Proteção Integral (considerar o maior valor por UC afetada incluindo a zona de amortecimento)

Na AII do empreendimento foram identificadas 12 Unidades de Conservação, são elas: APA do Brilhante, APA Rio Vermelho/Humboldt, APA Serra da Dona Francisca, Estação Ecológica do Bracinho, Parque Natural Municipal Serra de São Miguel, o Parque Natural Municipal do Atalaia, o Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara, Refúgio de Vida Silvestre de Itapema, RPPN Santuário Rã-Bugio 1 e 2 e RPPN Reserva do Caraguatá I e III, que serão apresentadas na Tabela 10.2.3-11 abaixo. Cabe ressaltar que nenhuma Unidade de Conservação é interceptada pela diretriz preferencial do traçado do empreendimento, sendo apenas uma Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara interceptada.

Tabela 10.2.3-11: Distâncias da UCs e suas respectivas ZA, quando existente, identificadas na Área de Influência Indireta da LT 525/230/138 KV Joinville Sul-Itajaí II- Biguaçu, subestações e seccionamentos associados.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	GRUPO	ESFERA	ÁREA (HA)	DISTÂNCIA PARA A LT (KM)	RAIO DA ZONA DE AMORTECIMENTO (KM)	DISTÂNCIA DA ZA PARA A LT (KM)	TRECHO DA ZA INTERCEPTADO PELA LT (KM)
RPPN Santuário Rã-Bugio I	US	Federal	1,89	1,40	-	-	-
Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara	PI	Municipal	10,15	1,43	3	0,00	3,89
Refúgio de Vida Silvestre de Itapema	PI	Municipal	2602,72	1,56	-	-	-
RPPN Santuário Rã-Bugio II	US	Federal	2,75	1,63	-	-	-
Parque Natural Municipal Serra de São Miguel	PI	Municipal	1226,31	3,51	3	0,51	-
APA Serra Dona Francisca	US	Municipal	40497,80	4,33	-	-	-
APA Rio Vermelho/Humboldt	US	Municipal	24235,40	4,78	-	-	-
Parque Natural Municipal do Atalaia	PI	Municipal	9,02	6,12	3	3,12	-
APA Ambiental do Brilhante	US	Municipal	2015,70	6,86	-	-	-
Estação Ecológica do Bracinho	PI	Estadual	3458,06	9,15	3	6,15	-
RPPN Reserva do Caraguatá I	US	Federal	300,37	11,46	-	-	-
RPPN Reserva do Caraguatá III	US	Federal	265,29	12,27	-	-	-

Cálculo do Grau de Compensação Ambiental:

Com base nas informações supracitadas e no enquadramento da Portaria nº 156/2018, temos que somente a ZA de uma UC de proteção integral é afetada, sendo assim, o valor é de **0,2**.

10.2.3.3.1.5 Implantação em áreas prioritárias para a conservação

As Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira (APCBs) são definidas pela Portaria MMA nº 223, de 21 de junho de 2016. O objetivo é indicar áreas para a criação de UCs, guiar projetos de desenvolvimento sustentável no entorno de UCs, realizar inventários biológicos em áreas insuficientemente conhecidas entre outros.

O Ministério do Meio Ambiente indica ações de manejo e proteção para essas áreas, tais como: recuperação das áreas degradadas, criação de Unidades de Conservação, criação de corredores ecológicos, intensificação da fiscalização e do monitoramento, controle e exclusão de espécies exóticas dentre outras.

Assim, foi estimada a extensão do traçado do empreendimento dentro dessas áreas e ponderada na subdivisão das áreas por Grau de Importância a partir de informações do ICMBio/MMA (2019). Levando em consideração as APCBs interceptadas pela AII (Tabela 10.2.3-12), é indicada como ação prioritária para a Ma 053 a Criação de Unidades de Conservação. Essa Área Prioritária dispõe de duas UCs alocadas dentro de seus limites e uma outra limítrofe à parte de sua extensão (APA Serra Dona Francisca), o que auxilia na conservação da diversidade biológica e paisagística local.

Já em relação à Ma 052, é indicado pelo MMA como ação prioritária o desenvolvimento de turismo sustentável, implantando atividades turísticas de baixo impacto ambiental, envolvendo, de preferência, a adoção de estratégias metodológicas que envolvam comunidades para desenvolvimento de turismo de base comunitária.

Tabela 10.2.3-12: Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB) interceptadas pelo empreendimento e as respectivas prioridades de ação.

CÓDIGO DA APCB	ÁREA (ha)	PRIORIDADE	IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA	DISTÂNCIA PARA A LT (km)	EXTENSÃO INTERCEPTADA (km)	AÇÃO PRIORITÁRIA	DETALHAMENTO DA AÇÃO
Ma 052	90.946,70	Alta	Alta	3,78	0,00	Desenvolvimento de Turismo Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> • Adoção de estratégias metodológicas que envolvam comunidades tradicionais para desenvolvimento de turismo de base comunitária; • Turismo de baixo impacto
Ma 053	98.153,28	Muito Alta	Muito Alta	0,00	35,92	Criação de Unidade de Conservação	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de UC de Proteção Integral; • Criação de UC de Uso Sustentável; • Criação de UC com grupo a ser definido.

Fonte: MMA, 2018.

Assim, conforme os critérios adotados na Portaria IMA nº 156/2018, tem-se se que considerar os parâmetros da Tabela 10.2.3-13, a cada 100 km ou fração das áreas atravessadas em as Áreas Prioritárias Federais para a Conservação Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. O traçado preferencial da LT irá interceptar em 35,92 km a Ma 053, classificada como “Prioridade Muito Alta”, logo, tem-se o percentual de 0,007.

Tabela 10.2.3-13: Percentuais de classificação adotados para o cálculo de compensação.

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTUAL
Alta	0,003
Muito Alta	0,007
Extremamente Alta	0,01

Cálculo do Grau de Compensação Ambiental:

Com base nas informações supracitadas e no enquadramento da Portaria nº 156/2018, a Tabela 10.2.3-14 apresenta o resultado do cálculo de compensação ambiental. Portanto, temos que a Ma 053 e a ZA de uma UC de Proteção Integral (Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara) serão afetadas, sendo assim, o valor é de 0,007.

Tabela 10.2.3-14: Resultado do cálculo do grau de compensação.

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTUAL	APCB INTERCEPTADA
Alta	0,003	0
Muito Alta	0,007	Ma 053
Extremamente Alta	0,01	0
Total		0,007

10.2.3.3.1.6 Grau de integridade das características ecológicas da paisagem (considerar o maior valor)

Para empreendimentos lineares, são considerados compartimentos homogêneos da paisagem para que os impactos sejam mensurados adequadamente em termos de abrangência, não devendo ser analisados de forma cumulativa.

Sendo assim, verificando todas informações do Capítulo 10 - Diagnóstico Ambiental, pode-se concluir que o Grau de Integridade da Paisagem da LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, Subestações e Seccionamentos Associados é medianamente comprometida, sendo assim, apresentamos o grau de impacto para este critério.

Cálculo do Grau de Compensação Ambiental:

Com base nas informações supracitadas e no enquadramento da Portaria IMA nº 156/2018, conforme demonstrado na Tabela 10.2.3-15, temos que o resultado do grau desse critério é **0,05**.

Tabela 10.2.3-15: parâmetros adotados para o cálculo do grau de compensação.

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTUAL
Pouco comprometida	0,1
Medianamente comprometida	0,05
Muito comprometida	0,02

10.2.3.3.1.7 Resultados

Os demais critérios, descritos abaixo e utilizados para o Cálculo da Compensação Ambiental para Empreendimentos Lineares conforme estabelecido pela Portaria IMA nº 156/2018, não foram considerados aplicáveis para o empreendimento e foram classificados como grau 0 (zero).

- Supressão de ecossistemas naturais, que não se enquadrem nos casos de compensação ambiental;
- Implantação do empreendimento em manguezais, áreas de recargas de aquíferos, ou várzeas;
- Interrupção da drenagem natural;
- Desaparecimento de atributos abióticos e
- Extração de minério associada a obra.

Portanto, para a LT em foco, tem-se o valor final do Grau de Impacto (GI) de 1,347%. Sendo assim, após a avaliação dos índices e do cálculo da compensação ambiental com base na Portaria IMA nº 156/2018, chegou-se aos valores apresentados na Tabela 10.2.3-16.

Tabela 10.2.3-16: Grau de Impacto (GI) obtido para Cálculo de Compensação Ambiental.

CRITÉRIO	GRAU DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
Ocorrência de espécies de flora endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção	0,1
Ocorrência ou trânsito de espécies de fauna endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção	0,05
Fragmentação da vegetação nativa	0,94
Implantação em UC ou em zona de amortecimento de UC de proteção integral (considerar o maior valor por UC afetada incluindo a zona de amortecimento)	0,2
Implantação em áreas prioritárias para a conservação	0,007
Grau de integridade das características ecológicas da paisagem (considerar o maior valor)	0,05
TOTAL	1,347

10.2.3.3.2 Valor de Compensação Ambiental (CA)

O Valor de Compensação Ambiental é dado pelo Valor de Referência (VR) vezes o Grau de Impacto (GI), conforme resultado mostrado na equação:

$CA = \text{Valor de Referência do empreendimento} \times GI \%$, em que:

$$CA = R\$ 1.141.397.128,03 \times 1,347\% = R\$ 15.374.619,31$$

Ressalta-se que este valor deverá ser analisado e validado ou readequado pela Câmara Técnica de Compensação Ambiental do IMA, considerando o estabelecido pelo Artigo 1º da Portaria IMA nº 156/18, “Art. 1º A compensação ambiental será exigível para os empreendimentos de significativo impacto ambiental, no percentual máximo de 0,5% (meio por cento) dos custos totais para a sua implantação, assim informados no procedimento de licenciamento ambiental”.

10.2.3.3.3 Unidades de Conservação a Serem Contempladas

Assim, de acordo com a Resolução CONAMA nº 371/2006 que preconiza:

“Art. 9º O órgão ambiental licenciador, ao definir as unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos oriundos da compensação ambiental, respeitados os critérios previstos no art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000 e a ordem de prioridades estabelecida no art. 33 do Decreto nº 4.340 de 2002, deverá observar:

I - existindo uma ou mais unidades de conservação ou zonas de amortecimento afetadas diretamente pelo empreendimento ou atividade a ser licenciada, independentemente do grupo a que pertençam, deverão estas ser beneficiárias com recursos da compensação ambiental, considerando, entre outros, os critérios de proximidade, dimensão, vulnerabilidade e infraestrutura existente; e

II - inexistindo unidade de conservação ou zona de amortecimento afetada, parte dos recursos oriundos da compensação ambiental deverá ser destinada à criação, implantação ou manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral localizada preferencialmente no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do empreendimento ou atividade licenciada, considerando as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade, identificadas conforme o disposto no Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004, bem como as propostas apresentadas no EIA/RIMA.”

Em observância ao inciso I da Resolução supracitada a LT 525/230/138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados interceptará a Zona de Amortecimento de uma

Unidade de Conservação de Proteção Integral, o Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara. Portanto, recomenda-se que os recursos financeiros advindos da compensação ambiental deste empreendimento sejam destinados, preferencialmente, para a supracitada UC.

10.2.3.4 Considerações Finais

Na AII do empreendimento foram identificadas 12 Unidades de Conservação e duas Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade. Apenas a Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação é afetada pelo traçado do empreendimento, a ZA do Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara e uma APCB Ma 053, sendo classificada com importância “Muito Alta”.

Por essa razão, serão adotadas medidas de compensação e redução de impactos durante as fases do planejamento, implantação e operação do empreendimento, como a execução dos Planos e Programas Ambientais (Capítulo 14 - Planos e Programas Ambientais, deste EIA) para minimizar a perda de habitat da flora e fauna e garantir a proteção, não só dessas áreas protegidas e prioritárias, mas também de recursos hídricos da região.

Conforme mencionado, o grau de compensação ambiental (1,347), calculado considerou as análises estabelecidas pela Portaria IMA nº 156/2018 e considerando que a diretriz do traçado selecionado da LT interceptará uma Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Ilha das Capivaras/Sibara, portanto, recomenda-se que os recursos financeiros, advindos da compensação ambiental deste empreendimento, sejam destinados, preferencialmente, para as UC supracitada.

10.3 Diagnóstico do meio socioeconômico

Estudo de Impacto Ambiental - EIA
EKTT 11 Serviços de Transmissão
de Energia Elétrica

**LT 525|230|138 kV Joinville
Sul - Itajaí II - Biguaçu,
subestações e seccionamentos
associados**

Outubro, 2019

SUMÁRIO

10.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	10.3-1
10.3.1	<i>Metodologia</i>	10.3-1
10.3.2	<i>Caracterização Socioeconômica da All</i>	10.3-2
10.3.1.1	Ocupação Territorial em Santa Catarina	10.3-3
10.3.1.2	Divisão Regional da All	10.3-5
10.3.1.3	Aspectos Populacionais da All	10.3-8
10.3.1.3.1	População por Gênero - All	10.3-9
10.3.1.3.2	Distribuição Geográfica da População da All	10.3-10
10.3.1.4	Trabalho e Renda - All	10.3-12
10.3.1.5	PIB Municipal - All	10.3-12
10.3.1.6	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) – All	10.3-17
10.3.1.7	Saúde e Saneamento – All	10.3-19
10.3.1.7.1	Infraestrutura de Saúde	10.3-19
10.3.1.7.2	Saneamento	10.3-24
10.3.1.8	Educação – All	10.3-27
10.3.1.8.1	Estabelecimento de ensino	10.3-28
10.3.1.8.2	Matrículas	10.3-30
10.3.1.8.3	Docentes	10.3-32
10.3.1.8.4	Estabelecimentos de Ensino Superior	10.3-34
10.3.1.9	Segurança Pública – All.....	10.3-36
10.3.1.10	Organizações Sociais da All.....	10.3-41
10.3.1.11	Lazer, Cultura e Turismo dos Municípios da All.....	10.3-45
10.3.1.11.1	Caminho dos Príncipes.....	10.3-46
10.3.1.11.2	Costa Verde e Mar	10.3-51
10.3.1.11.3	Grande Florianópolis.....	10.3-55
10.3.1.11.4	Registros fotográficos de pontos turísticos na All:.....	10.3-56
10.3.3	<i>Uso do Solo</i>	10.3-57
10.3.1.12	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina.	10.3-59
10.3.4	<i>Tendência de Expansão Urbana – All</i>	10.3-62
10.3.1.13	Joinville	10.3-62
10.3.1.14	Corupá	10.3-64
10.3.1.15	Jaraguá do Sul.....	10.3-65
10.3.1.16	Schroeder	10.3-66
10.3.1.17	Guaramirim.....	10.3-67

10.3.1.18	Massaranduba	10.3-68
10.3.1.19	São João do Itaperiú	10.3-69
10.3.1.20	Luiz Alves	10.3-70
10.3.1.21	Balneário Piçarras	10.3-71
10.3.1.22	Barra Velha	10.3-72
10.3.1.23	Navegantes	10.3-73
10.3.1.24	Ilhota.....	10.3-74
10.3.1.25	Itajaí.....	10.3-75
10.3.1.26	Camboriú	10.3-76
10.3.1.27	Tijucas	10.3-77
10.3.1.28	Biguaçu	10.3-78
10.3.1.29	Síntese da expansão urbana da AII em relação à LT	10.3-79
10.3.5	<i>Caracterização da Área de Influência Direta (AID)</i>	<i>10.3-81</i>
10.3.1.30	AID em Joinville	10.3-81
10.3.1.31	AID em Corupá.....	10.3-86
10.3.1.32	AID em Jaraguá do Sul	10.3-90
10.3.1.33	AID em Schroeder	10.3-97
10.3.1.34	AID em Guaramirim	10.3-101
10.3.1.35	AID em Massaranduba.....	10.3-105
10.3.1.36	AID em São João do Itaperiú.....	10.3-108
10.3.1.37	AID em Luiz Alves.....	10.3-112
10.3.1.38	AID em Balneário Piçarras	10.3-114
10.3.1.39	AID em Barra Velha.....	10.3-116
10.3.1.40	AID em Navegantes	10.3-119
10.3.1.41	AID em Ilhota	10.3-123
10.3.1.42	AID em Itajaí	10.3-127
10.3.1.43	AID em Camboriú.....	10.3-131
10.3.1.44	AID em Tijucas	10.3-139
10.3.1.45	AID em Biguaçu.....	10.3-144
10.3.1.46	Lista das Localidades da AID	10.3-151
10.3.6	<i>Análise de Vulnerabilidade</i>	<i>10.3-151</i>
10.3.7	<i>Sistema de Tráfego Local</i>	<i>10.3-157</i>
10.3.1.47	Estrutura Viária de Joinville	10.3-158
10.3.1.48	Estrutura Viária de Jaraguá do Sul	10.3-160
10.3.1.49	Estrutura Viária de Guaramirim	10.3-163
10.3.1.50	Estrutura Viária de Massaranduba	10.3-165
10.3.1.51	Estrutura Viária de Navegantes	10.3-167
10.3.1.52	Estrutura Viária de Itajaí	10.3-168
10.3.1.53	Estrutura Viária de Tijucas	10.3-170
10.3.1.54	Estrutura Viária de Biguaçu	10.3-172

10.3.8	<i>Territórios Tradicionais</i>	10.3-176
10.3.1.55	Comunidades Quilombolas	10.3-177
10.3.1.56	Terras Indígenas	10.3-178
10.3.1.56.1	Terra Indígena Morro da Palha/Itanhaém	10.3-181
10.3.1.56.2	Terra Indígena Mbiguaçu	10.3-183
10.3.9	<i>Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico</i>	10.3-184
10.3.1.57	Patrimônio Histórico e Cultural	10.3-184
10.3.1.57.1	Bens Materiais Tombados	10.3-184
1.1.1.1.1	Bens Materiais Tombados no âmbito Federal	10.3-189
1.1.1.1.2	Patrimônio Imaterial e Manifestações Culturais	10.3-193
1.1.1.1.3	Bens Imateriais Tombados no âmbito Federal	10.3-193
10.3.1.58	Patrimônio Arqueológico	10.3-193
10.3.10	<i>Considerações Finais</i>	10.3-199

LISTA DE FOTOS

FOTO 10.3-1: MUSEU NACIONAL DA IMIGRAÇÃO E COLONIZAÇÃO, JOINVILLE, REGIÃO DO CAMINHO DOS PRÍNCIPES. COORDENADAS: -26.303719; -48.844424.....	10.3-56
FOTO 10.3-2: 31ºSCHÜTZENFEST - A MAIOR FESTA DE ATIRADORES DO BRASIL, EM JARAGUÁ DO SUL, REGIÃO TURÍSTICA CAMINHO DOS PRÍNCIPES. COORDENADAS: -26.503541; -49.903636.....	10.3-56
FOTO 10.3-3: ALAMBIQUE DA CACHAÇARIA BYLAARDT. COORDENADAS: -26.758701; -48.980004.....	10.3-56
FOTO 10.3-4: ALAMBIQUE DA CACHAÇARIA BYLAARDT. COORDENADAS: -26.758701; -48.980004.....	10.3-56
FOTO 10.3-5: AID NO MUNICÍPIO DE SCHROEDER. USO DO SOLO DESTINADO À RIZICULTURA. COORDENADA: -26.44243, - 49.03378.....	10.3-58
FOTO 10.3-6: AID NO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO PIÇARRAS. USO DO SOLO DESTINADO À RIZICULTURA. COORDENADA: - 26.71384, -48.80042.....	10.3-58
FOTO 10.3-7: AID NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES. USO DO SOLO CARACTERIZADO POR PASTAGEM. COORDENADA: - 26.784441; -48.79895.....	10.3-59
FOTO 10.3-8: AID NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ. USO DO SOLO DESTINADO À PRODUÇÃO DE BANANA E EUCALIPTO. COORDENADA: -26.65760, -48.79388.....	10.3-59
FOTO 10.3-9: SAÍDA DA SE EXISTENTE ATRAVESSANDO A RUA QUINZE DE NOVEMBRO. COORDENADA: -26.29195, -48.88906.	10.3-86
FOTO 10.3-10: BAIRRO DE VILA NOVA DENTRO DA AID NAS PROXIMIDADES DA SE EXISTENTE. COORDENADA: -26.28840, - 48.89616.....	10.3-86
FOTO 10.3-11: BAIRRO NOVA BRASÍLIA NA AID DO SECCIONAMENTO DA FUTURA LT. COORDENADA: -26.33768, -48.89142.	10.3-86
FOTO 10.3-12: BAIRRO NOVA BRASÍLIA NO CRUZAMENTO DA LT VISTO NA RUA MINAS GERAIS. COORDENADA: 26.33768, - 48.89142.....	10.3-86
FOTO 10.3-13: ACESSO À SE JOINVILLE SUL PLANEJADA. COORDENADA: -26.38631, -48.95105.....	10.3-86
FOTO 10.3-14: EMPRESA DE MINERAÇÃO INFRASUL EM FRENTE À ESTRADA DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.38771, - 48.95134.....	10.3-86
FOTO 10.3-15: RODOVIA MUNICIPAL ABILIO LUNELLI, POR ONDE O SECCIONAMENTO CRUZARÁ. COORDENADA: -26.42894, - 49.18838.....	10.3-90
FOTO 10.3-16: PRODUÇÃO DE ARROZ DA EMPRESA LUNELLI BENEFICIAMENTOS. COORDENADA: -26.42894, -49.18838...10.3- 90	
FOTO 10.3-17: VISTA DA AID EM JARAGUÁ DO SUL PARA A FUTURA LT PARALELA À LINHA EXISTENTE. RODOVIA RICARDO LUÍS FLORIANE. COORDENADA: -26.45275, -49.04628.....	10.3-97
FOTO 10.3-18: BAIRRO SANTO ANTÔNIO LOCALIZADO DENTRO DA AID. COORDENADA: -26.437456, -49.154774.....	10.3-97
FOTO 10.3-19: TRAVESSIA DA LT NA RODOVIA RUA ROBERTO ZIEMAN, PAVIMENTADA. PRÓXIMA À EMPRESA DE SANEAMENTO. COORDENADA: -26,428143, -49,105394.....	10.3-97
FOTO 10.3-20: RESERVATÓRIO DA SAMAE. COORDENADA: -26,428143, -49,105394.....	10.3-97
FOTO 10.3-21: AID VISTA PARA LT NA RUA MANUEL FRANCISCO DA COSTA NO BAIRRO JOÃO PESSOA. COORDENADA: - 26,43715, -49,65293.....	10.3-97

FOTO 10.3-22: AID VISTA PARA LT NA RUA MANUEL FRANCISCO DA COSTA, NO BAIRRO JOÃO PESSOA. COORDENADA: - 26,43715, -49,65293.....	10.3-97
FOTO 10.3-23: PONTO DE TRAVESSIA DA LT NA RUA OLGA EOHWEDER DA COSTA. COORDENADA: -26.437158, -49.652931	10.3-100
FOTO 10.3-24: OBRA DE LIGAÇÃO COM A SC 108 - RODOVIA DO ARROZ, BAIRRO SCHROEDER 1. COORDENADA: -26.447908, - 48.987832.....	10.3-100
FOTO 10.3-25: VIA PRINCIPAL, R. MARECHAL CASTELO BRANCO. SCHROEDER I. COORDENADA: -26.431054, -49.065344	10.3-101
FOTO 10.3-26: ÁREA CENTRAL DE SCHROEDER I POR ONDE A LT PASSARÁ PRÓXIMO À COMÉRCIOS. COORDENADA: - 26.431054, -49.065344	10.3-101
FOTO 10.3-27: VISTA DA RODOVIA DO ARROZ PARA O TRAÇADO DA LT NO FRAGMENTO FLORESTAL. COORDENADA: - 26.420439, -48.969652.....	10.3-105
FOTO 10.3-28: AID NO BAIRRO DA CAIXA D'ÁGUA. COORDENADA: -26.455301, -48.962694.....	10.3-105
FOTO 10.3-29: BAIRRO CORTICEIRA, RUA OLIVEIRA. PARALELA AO TRAÇADO DA LT. COORDENADA: -26.473927, -48.924645	10.3-105
FOTO 10.3-30: BAIRRO CORTICEIRA, RUA OLIVEIRA. PARALELA AO TRAÇADO DA LT. COORDENADA: -26.473927, -48.924645	10.3-105
FOTO 10.3-31: ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ DE QUECH COORDENADA: -26.462194, -48920148	10.3-105
FOTO 10.3-32: ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ DE QUECH COORDENADA: -26.462194, -48920148	10.3-105
FOTO 10.3-33: PONTO DE TRAVESSIA DA LT EM ESTRADA NÃO PAVIMENTADA. ÁREA DE PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS. COORDENADA: -26.556832, -48.909624	10.3-108
FOTO 10.3-34: TRAVESSIA LT EM ÁREA DE ARROZAL. COORDENADA: -26.5952, -48.850544	10.3-108
FOTO 10.3-35: ESCOAMENTO DE EUCALIPTO NAS PROXIMIDADES DA LT. COORDENADA: -26.644145, -48.7959.....	10.3-111
FOTO 10.3-36: RIZICULTURA NA AID.....	10.3-111
FOTO 10.3-37: ÁREA DE PRODUÇÃO DE BANANA E EUCALIPTO NA AID. COORDENADA: -26,657599º, -48.793876º ..	10.3-111
FOTO 10.3-38: CHÁCARA PEREIRA, PRODUÇÃO DE PEIXE, BANANA E ARROZ. COORDENADA: -26.691923, -48.792469	10.3-111
FOTO 10.3-39: PONTO DE TRAVESSIA DA LT EM ESTRADA NÃO PAVIMENTADA. ÁREA DE PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS. COORDENADA: -26.556832, -48.909624	10.3-112
FOTO 10.3-40: TRAVESSIA LT EM ÁREA DE ARROZAL. COORDENADA: -26.5952, -48.850544	10.3-112
FOTO 10.3-41: PONTO DE TRAVESSIA DA LT EM ESTRADA NÃO PAVIMENTADA COM ENTORNO DE PASTAGEM. COORDENADAS: - 26.794262, -48.806256.....	10.3-114
FOTO 10.3-42: PORTAL DE LUIZ ALVES COM REFERÊNCIA À CACHAÇA PRODUZIDA NA REGIÃO. COORDENADA: -26.731372, - 48.933837.....	10.3-114
FOTO 10.3-43: ARROZAL EM RIO NOVO, LOCAL DE TRAVESSIA DA LT. COORDENADA: LAT. -26.713428, -48.800422	10.3-116
FOTO 10.3-44: PASTAGEM NA AID DA LT EM RIO NOVO. COORDENADA: -26.713428, -48.800422	10.3-116
FOTO 10.3-45: ENTRADA DE FAZENDA QUE SERÁ INTERCEPTADA PELA LT. COORDENADAS: -26.754861, -48.800989	10.3-116
FOTO 10.3-46: ESTRADA QUE SERÁ INTERCEPTADA PELA LT. COORDENADA: -26.757024, -48.805976	10.3-116
FOTO 10.3-47: TRAVESSIA DA LT EM VIA NÃO PAVIMENTADA E PELA PRODUÇÃO DE ARROZ. COORDENADA:-26.673837, - 48.794569.....	10.3-118

FOTO 10.3-48: ACESSO A PROPRIEDADE INTERCEPTADA PELO TRAÇADO DA AID. PRODUÇÃO DE ARROZ. COORDENADAS: - 26.688373; -48.797343	10.3-118
FOTO 10.3-49: PROPRIEDADE INTERCEPTADA NA AID. COORDENADAS: -26.688373; -48.797343	10.3-118
FOTO 10.3-50: ACESSO A PROPRIEDADE INTERCEPTADA PELO TRAÇADO DA AID. PRODUÇÃO DE ARROZ. COORDENADAS: - 26.688373; -48.797343	10.3-118
FOTO 10.3-51: CASAS NA AID. COORDENADAS: -26.687190,-48.789771.	10.3-119
FOTO 10.3-52: RODOVIA SC 414. LOCALIDADE DE ESCALVADINHO, INTERCEPTADA PELA LT. USO DE SOLO DESTINADO A PASTAGENS. COORDENADAS:-26.769290, -48.801502.	10.3-122
FOTO 10.3-53: RODOVIA SC 414. LOCALIDADE DE ESCALVADINHO, INTERCEPTADA PELA LT. USO DE SOLO DESTINADO A PASTAGENS. COORDENADAS:-26.769290, -48.801502.	10.3-122
FOTO 10.3-54: RESTAURANTE NA LOCALIDADE DE ESCALVADINHO, INTERCEPTADA PELA LT. USO DE SOLO DESTINADO ÀS PASTAGENS. COORDENADAS:-26.769290, -48.801502.	10.3-122
FOTO 10.3-55: FAZENDA DE GADO INTERCEPTADA PELO TRAÇADO DA FUTURA LT. COORDENADA: -26.769290; -48.801502.	10.3-122
FOTO 10.3-56: FAZENDA DE GADO INTERCEPTADA PELO TRAÇADO DA FUTURA LT. COORDENADA: -26.769290; -48.801502	10.3-122
FOTO 10.3-57: FAZENDA DE GADO NA AID COM LT JÁ EXISTENTES. COORDENADA: -26.790094, -48.800135	10.3-122
FOTO 10.3-58: FAZENDA DE GADO NA AID COM LT JÁ EXISTENTES. COORDENADA: -26.790094, -48.800135	10.3-123
FOTO 10.3-59: OFICINA DE BRINQUEDOS DE PARQUE, RUA NOSSA SENHORA, BAIRRO BOA VISTA. COORDENADA: -26.916901, - 48.783457.....	10.3-127
FOTO 10.3-60: RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA, BAIRRO BOA VISTA. COORDENADA: -26.916901, -48.783457.....	10.3-127
FOTO 10.3-61: RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA, BAIRRO BOA VISTA. COORDENADA: -26.916901, -48.783457.....	10.3-127
FOTO 10.3-62: PASTAGEM, COMO USO DO SOLO PREDOMINANTE NESTE TRECHO DA AID EM ILHOTA. COORDENADA: - 26.915828, -48.768224.....	10.3-127
FOTO 10.3-63: TRANSPETRO NA RUA BENJAMIN DAGNOLE, RUA DE ACESSO À SE PLANEJADA ITAJAÍ II. COORDENADAS: - 26.947619º, - 48710693º.	10.3-129
FOTO 10.3-64: RUA BENJAMENIN DAGNONE CARACTERIZADA POR ÁREA INDUSTRIAL E CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS. COORDENADAS: -26.947619º, - 48710693º.	10.3-129
FOTO 10.3-65: AVIÁRIO NA RUA BENJAMINN DAGNONE. COORDENADA: -26.9590447º, -48.713333º.....	10.3-129
FOTO 10.3-66: PROXIMIDADE DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.9590447, -48.7133333.....	10.3-129
FOTO 10.3-67: RUA BEJAMIN DAGNONE, TERRAPLANAGEM PARA FUTURA OBRA. COORDENADA: -26.9593976, -48.717091	10.3-130
FOTO 10.3-68: RUA BENJAMIN DAGNONE. CONDOMÍNIO DE LUXO À APROXIMADAMENTE 0,7 KM DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.9590447º, -48.713333º.....	10.3-130
FOTO 10.3-69: RUA BENJAMIN DAGNONE. ARROZAL NAS PROXIMIDADES DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.974745º, - 48.712205º	10.3-130
FOTO 10.3-70: RUA BENJAMIN DAGNONE. MORADIA NAS PROXIMIDADES DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.971028º, -- 48.715773º	10.3-130
FOTO 10.3-71: RUA BENJAMIN DAGNONE. IGREJA NAS PROXIMIDADES DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.971028º, -- 48.715773º	10.3-130

FOTO 10.3-72: RUA BENJAMIN DAGNONE. ESCOLA DE CAMPO, UNIFICADO. AID, NAS PROXIMIDADES DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.983436º, -48.714576º.....	10.3-130
FOTO 10.3-73: RUA BENJAMIN DAGNONE. VISTA PARA TORRE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA EM ARROZAL EM POUSIO. AID, NAS PROXIMIDADES DA SE PLANEJADA. COORDENADA: -26.983436º, -48.714576º.....	10.3-131
FOTO 10.3-74: SE ITAJAÍ. RUA VEREADOR GERMANO LUÍS VIEIRA. COORDENADA: -26.96477º, -48.771828º.....	10.3-131
FOTO 10.3-75: CHEGADA DE LTS NA SE ITAJAÍ. RUA VEREADOR GERMANO LUÍS VIEIRA COORDENADA: -26.96477º, -48.771828º.....	10.3-131
FOTO 10.3-76: INDUSTRIA NA AID PROXIMIDADE DA SE EXISTENTE. RUA MARCOS ANTONIO DA CUNHA. COORDENADA: -26.968163º, -48.778004º.....	10.3-131
FOTO 10.3-77: AREA AGRÍCOLA DO BAIRRO PACIÊNCIA, PRÓXIMA DA SE EXISTENTE. COORDENADA: -26.987032º, -48.783494º.....	10.3-131
FOTO 10.3-78: AREA AGRÍCOLA DO BAIRRO PACIÊNCIA, PRÓXIMA DA SE EXISTENTE. COORDENADA: -26.987032º, -48.783494º.....	10.3-131
FOTO 10.3-79: RIO DO MEIO, AID. LOCAL DE SERRARIA E FÁBRICA DE MÓVEIS. COORDENADA: -27.017077º, -48.714333º.....	10.3-136
FOTO 10.3-80: TRAVESSIA DA LT EM RIO DO MEIO. ÁREA DE SÍTIOS E CHÁCARAS. COORDENADAS -27012256º, -48.708266º.....	10.3-136
FOTO 10.3-81: USO DO SOLO NA AID CARACTERIZADO POR LAVOURA DE ARROZ, BANANA, EUCALIPTAIS E FRAGMENTO FLORESTAL. COORDENADA: -27.052021, -48.691877º.....	10.3-136
FOTO 10.3-82: ARROZAL, EM RIO DO MEIO. AID. COORDENADA: -27.017077º, -48.714333º.....	10.3-136
FOTO 10.3-83: TRAVESSIA DA LT EM ARROZAL NA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO. COORDENADAS -27.034821, -48.6983710.3-136	
FOTO 10.3-84: FAIXA DE DUTO DE ALTA PRESSÃO PARALELO AO TRAÇADO DA LT. COORDENADA: -27.034821, -48.6983710.3-136	
FOTO 10.3-85: AID COM LAVOURA DE ARROZ E LT EXISTENTE. COORDENADA: -27.041337º, -48.699233º.....	10.3-137
FOTO 10.3-86: AID COM USO DO SOLO VOLTADO PARA PRODUÇÃO DE PALMEIRA. COORDENADA: -27.041337º, -48.699233º.....	10.3-137
FOTO 10.3-87: ESCOLA DE CAMPO HERCÍLIO ZIMMERMANN, BAIRRO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.087870, -48.697540º.....	10.3-137
FOTO 10.3-88: BAIRRO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.087870, -48.697540º.....	10.3-137
FOTO 10.3-89: BAIRRO DOS MACACOS, NA AID DA LT. COORDENADA: -27.087870, -48.697540º.....	10.3-137
FOTO 10.3-90: RESERVA NATURAL ALTO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.099745º, -48.696401.....	10.3-137
FOTO 10.3-91: RESERVA NATURAL ALTO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.099745º, -48.696401.....	10.3-137
FOTO 10.3-92: RESERVA NATURAL ALTO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.099745º, -48.696401.....	10.3-137
FOTO 10.3-93: RESERVA NATURAL ALTO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.099745º, -48.696401.....	10.3-138
FOTO 10.3-94: RESERVA NATURAL ALTO DOS MACACOS. COORDENADA: -27.099745º, -48.696401.....	10.3-138
FOTO 10.3-95: LOCALIDADE RECANTO DAS ÁGUAS NA AID DA LT 525 kV ITAJAÍ II - BIGUAÇU. COORDENADAS. -27.156622º, -48.751454º.....	10.3-142
FOTO 10.3-96: LOCALIDADE LAGOA DAS ÁGUAS NA AID DA LT 525 kV ITAJAÍ II - BIGUAÇU. COORDENADAS. -27.156622º, -48.751454º.....	10.3-142

FOTO 10.3-97: LOCALIDADE RECANTO DAS ÁGUAS NA AID DA LT 525 kV ITAJAÍ II - BIGUAÇU. ÁREA DE PASSAGEM DE DUTO DE ALTA TENSÃO PRÓXIMO AO TRAÇADO DA LT.	10.3-142
FOTO 10.3-98: LOCALIDADE RECANTO DAS ÁGUAS NA AID DA LT 525 kV ITAJAÍ - BIGUAÇU. COORDENADA: -27.156622º, -48.751454º	10.3-142
FOTO 10.3-99: CASA NA LOCALIDADE RECANTO DAS ÁGUAS NA AID DA LT 525 kV ITAJAÍ II - BIGUAÇU. ÁREA DE PASSAGEM DE DUTO DE ALTA TENSÃO PRÓXIMO AO TRAÇADO DA LT. COORDENADA: -27.156622º, -48.751454º	10.3-142
FOTO 10.3-100: CAMPO DE FUTEBOL DA LOCALIDADE RECANTO DAS ÁGUAS NA AID DA LT 525 kV ITAJAÍ II - BIGUAÇU. ÁREA DE PASSAGEM DE DUTO DE ALTA TENSÃO PRÓXIMO AO TRAÇADO DA LT. COORDENADA: -27.156622º, -48.751454º	10.3-142
FOTO 10.3-101: Córrego na localidade Recanto das Águas, AID da LT 525 kV Itajaí - Biguaçu. COORDENADA: -27.156622º, -48.751454º	10.3-143
FOTO 10.3-102: Ponto de travessia da LT 525 kV Itajaí - Biguaçu no Recanto das Águas. COORDENADA: -27.156622º, -48.751454º	10.3-143
FOTO 10.3-103: Fazenda de arroz que a LT 525 kV Itajaí II - Biguaçu irá interceptar. COORDENADA: -27.182141, -48.737751	10.3-143
FOTO 10.3-104: Fazenda de arroz que a LT 525 kV Itajaí II - Biguaçu irá interceptar. COORDENADA: -27.182141, -48.737751	10.3-143
FOTO 10.3-105: Propriedades dentro da AID próximo à localidade Oliveira. COORDENADA: -27.177775, -48.750324	10.3-143
FOTO 10.3-106: Propriedades dentro da AID próximo à localidade Oliveira. COORDENADA: -27.177775, -48.750324	10.3-143
FOTO 10.3-107: Propriedades dentro da AID próximo à localidade Oliveira. COORDENADA: -27.177775, -48.750324	10.3-144
FOTO 10.3-108: Propriedades dentro da AID próximo à localidade Oliveira. COORDENADA: -27.177775, -48.750324	10.3-144
FOTO 10.3-109: Localidade de Sorocaba de Fora. COORDENADA -27.380219, -48.697187	10.3-150
FOTO 10.3-110: Obra do Anel Viário. COORDENADA: -27.405567, -48.704511	10.3-150
FOTO 10.3-111: Área de pastagem na AID nas proximidades da SE Biguaçu. COORDENADA: -27.452844, -48.732300	10.3-150
FOTO 10.3-112: Horticultura na AID. COORDENADAS: -27.452960, -48.732415	10.3-150
FOTO 10.3-113: Área de depósito de material próximo à chegada na SE Biguaçu. COORDENADA: -27.475786, -48.737257	10.3-150
FOTO 10.3-114: SE Biguaçu. COORDENADA: -27.481231, -48.734817	10.3-150
FOTO 10.3-115: Av. 15 de Novembro. Joinville. COORDENADA: -26.291951; -48.889057.	10.3-175
FOTO 10.3-116: Rua Minas Gerais. Joinville. Ponto de travessia da LT na via. COORDENADA: -26.291951; -48.889057	10.3-175
FOTO 10.3-117: Estrada Bananal do Sul, Guaramirim. Ponto de travessia da LT. COORDENADA: -26.472388; -48.934110	10.3-176
FOTO 10.3-118: Ponto de travessia da futura LT na Rodovia SC414, Navegantes. COORDENADAS: -26.765291; -48.805009	10.3-176

FOTO 10.3-119: CASARÃO BORN. BEM TOMBADO PELA FCC EM BIGUAÇU. FONTE: FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA (CULTURA.SC,GOV.BR).....	10.3-185
FOTO 10.3-120: IGREJA DA IMACULADA CONCEIÇÃO. BEM TOMBADO PELA FCC EM ITAJAÍ. FONTE: FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA (CULTURA.SC,GOV.BR).....	10.3-185
FOTO 10.3-121: EDIFICAÇÃO ENXAIMEL. BEM TOMBADO PELA FCC EM JARAGUÁ DO SUL. FONTE: FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA (CULTURA.SC,GOV.BR).....	10.3-185
FOTO 10.3-122: ANTIGO CINE - THEATRO. BEM TOMBADO PELA FCC EM TIJUCAS. FONTE: FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA (CULTURA.SC,GOV.BR).....	10.3-185
FOTO 10.3-123: CASA KRÜGER. BEM TOMBADO PELA FCC EM JOINVILLE. FONTE: FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA (CULTURA.SC,GOV.BR).....	10.3-185
FOTO 10.3-124: ESTAÇÃO FERROVIÁRIA. BEM TOMBADO PELA FCC EM JOINVILLE. FONTE: FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA (CULTURA.SC,GOV.BR).....	10.3-185
FOTO 10.3-125: CONJUNTO ARQUITETÔNICO - VILA DE SÃO MIGUEL: CONJUNTO ARQUITETÔNICO E PAISAGÍSTICO: IGREJA, AQUEDUTO CARIOCA.....	10.3-190
FOTO 10.3-126: SOBRADO MUSEU ETNOGRÁFICO.....	10.3-190
FOTO 10.3-127: CASA RUX.....	10.3-191
FOTO 10.3-128: CASA VITTÓRIO SCHIOCKET.....	10.3-191
FOTO 10.3-129: DEPÓSITO BREITHAUPT.....	10.3-191
FOTO 10.3-130: CONJUNTO RURAL DO RIO DA LUZ.....	10.3-191
FOTO 10.3-131: PALÁCIO DOS PRÍNCIPES DE JOINVILLE.....	10.3-191
FOTO 10.3-132: CEMITÉRIO PROTESTANTE.....	10.3-191
FOTO 10.3-133: PARQUE DA RUA MARECHAL DEODORO, 365.....	10.3-191
FOTO 10.3-134: CASA ALVINO FLEITH.....	10.3-191
FOTO 10.3-135: CASA WALLY KRUGER.....	10.3-192
FOTO 10.3-136: CASA OTTO SCHWISKY.....	10.3-192
FOTO 10.3-137: ESTAÇÃO FERROVIÁRIA.....	10.3-192
FOTO 10.3-138: CASA NEUMANN.....	10.3-192
FOTO 10.3-139: CASA SCHLAGENHAUFER.....	10.3-192
FOTO 10.3-140: CASA STRUCK.....	10.3-192
FOTO 10.3-141: CASA EICHENDORF.....	10.3-192

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 10.3-1: SETORES URBANOS E RURAIS SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM JOINVILLE.	10.3-63
FIGURA 10.3-2: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM CORUPÁ.	10.3-64
FIGURA 10.3-3: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM JARAGUÁ DO SUL	10.3-65
FIGURA 10.3-4: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM SCHROEDER.	10.3-66
FIGURA 10.3-5: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM GUARAMIRIM.	10.3-67
FIGURA 10.3-6: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM MASSARANDUBA	10.3-68
FIGURA 10.3-7: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ	10.3-69
FIGURA 10.3-8: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM LUIZ ALVES.	10.3-70
FIGURA 10.3-9: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM BALNEÁRIO	10.3-71
FIGURA 10.3-10: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM BARRA VELHA.	10.3-72
FIGURA 10.3-11: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM NAVEGANTES.	10.3-73
FIGURA 10.3-12 SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM ILHOTA	10.3-74
FIGURA 10.3-13: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM ITAJAÍ.	10.3-75
FIGURA 10.3-14: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM CAMBORIÚ.	10.3-76
FIGURA 10.3-15: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM TIJUCAS.	10.3-77
FIGURA 10.3-16: SETORES URBANOS E RURAIS, SEGUNDO O CENSO DE 2010 E VETORES DE EXPANSÃO URBANA EM BIGUAÇU	10.3-78
FIGURA 10.3-17: TRAÇADO DAS LTS E SECCIONAMENTOS ASSOCIADOS NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE.	10.3-82
FIGURA 10.3-18: TRAÇADO DO SECCIONAMENTO NO MUNICÍPIO DE CORUPÁ.	10.3-87
FIGURA 10.3-19: TRAÇADO DOS SECCIONAMENTOS NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL.	10.3-91
FIGURA 10.3-20: TRAVESSIA DOS SECCIONAMENTOS NO MUNICÍPIO DE SCHROEDER	10.3-98
FIGURA 10.3-21: TRAÇADO DAS LTS NO MUNICÍPIO DE GUARAMIRIM	10.3-102
FIGURA 10.3-22: TRAÇADO DA LT 525 kV JOINVILLE SUL - ITAJAÍ II - BIGUAÇU NO MUNICÍPIO DE MASSARANDUBA	10.3-106
FIGURA 10.3-23: TRAÇADO DA LT NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ.	10.3-109

FIGURA 10.3-24: TRAÇADO DA LT NO MUNICÍPIO DE LUIZ ALVES.	10.3-113
FIGURA 10.3-25: TRAÇADO DA LT 525 KV JOINVILLE SUL – ITAJAÍ II EM BALNEÁRIO PIÇARRAS.	10.3-115
FIGURA 10.3-26: TRAVESSIA DA LT 525 KV JOINVILLE SUL – ITAJAÍ II NO MUNICÍPIO DE BARRA VELHA.	10.3-117
FIGURA 10.3-27: TRAVESSIA DA LT 525 KV JOINVILLE SUL – ITAJAÍ II, NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES.....	10.3-120
FIGURA 10.3-28: TRAÇADO DA LT 525 KV JOINVILLE SUL – ITAJAÍ II NO MUNICÍPIO DE ILHOTA.	10.3-124
FIGURA 10.3-29: LTs e SEs DO FUTURO EMPREENDIMENTO NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ.	10.3-128
FIGURA 10.3-30: TRAÇADO DA LT 525 KV ITAJAÍ II - BIGUAÇU NO MUNICÍPIO DE CAMBORIÚ.	10.3-132
FIGURA 10.3-31: TRAÇADO DA LT 525 KV ITAJAÍ II - BIGUAÇU NO MUNICÍPIO DE TIJUCAS.	10.3-139
FIGURA 10.3-32: TRAÇADO DA LT 525 KV ITAJAÍ – BIGUAÇU, EM BIGUAÇU.	10.3-145
FIGURA 10.3-33: VIAS INTERCEPTADAS PELA LT E SECCIONAMENTOS ASSOCIADOS NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE.....	10.3-160
FIGURA 10.3-34: PONTOS DE TRAVESSIA DO SECCIONAMENTO DA LT 525 KV CURITIBA – BLUMENAU E LT 525 KV CURITIBA LESTE – BLUMENAU NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL.	10.3-162
FIGURA 10.3-35: VIAS INTERCEPTADAS PELOS SECCIONAMENTOS DAS LT 230 KV BLUMENAU – JOINVILLE NORTE E LT 230 KV BLUMENAU – JOINVILLE EM JARAGUÁ DO SUL.....	10.3-163
FIGURA 10.3-36: PONTOS DE TRAVESSIA DA LT NO MUNICÍPIO DE GUARAMIRIM.	10.3-165
FIGURA 10.3-37: TRAÇADO DA LT EM MASSARANDUBA.....	10.3-166
FIGURA 10.3-38: PONTO DE TRAVESSIA DA LT EM RODOVIA NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES.	10.3-168
FIGURA 10.3-39: PONTOS INTERCEPTADOS POR RODOVIAS NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ.....	10.3-170
FIGURA 10.3-40: VIAS INTERCEPTADAS PELO TRAÇADO DA LT 525 KV ITAJAÍ II – BIGUAÇU EM TIJUCAS	10.3-172
FIGURA 10.3-41: PONTOS DE TRAVESSIA DA LT 525 KV TIJUCAS II - BIGUAÇU EM VIAS DE BIGUAÇU	10.3-175
FIGURA 10.3-42: BUFFER DE 5 KM DA ALDEIA ITANHAÉM (TI MORRO DA PALHA) EM RELAÇÃO AO EMPREENDIMENTO. .	10.3-180
FIGURA 10.3-43: SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS SEGUNDO O CNSA NAS PROXIMIDADES DA AII.	10.3-197
FIGURA 10.3-44: MUNICÍPIOS DE TIJUCAS E BIGUAÇU, ONDE ENCONTRAM-SE OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS MAIS PRÓXIMOS DA LT.	10.3-198

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 10.3-1: PRINCIPAIS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE DA AII.....	10.3-23
GRÁFICO 10.3-2: PRINCIPAIS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE DA AII.....	10.3-24
GRÁFICO 10.3-3: PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO QUANTO AO TRATAMENTO DE ESGOTO DOS MUNICÍPIOS DA AII.	10.3-26
GRÁFICO 10.3-4: ESTABELECIMENTOS DE EDUCAÇÃO BÁSICA.....	10.3-30
GRÁFICO 10.3-5: MATRÍCULAS POR MUNICÍPIO DA AII.....	10.3-32
GRÁFICO 10.3-6: DOCENTES NA AII.	10.3-34
GRÁFICO 10.3-7: TIPOS DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA AII.....	10.3-45
GRÁFICO 10.3-8: GRÁFICO PERCENTUAL DOS USOS DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO EMPREENDIMENTO.....	10.3-58

LISTA DE TABELAS

TABELA 10.3-1: COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO DA AII.....	10.3-9
TABELA 10.3-2: COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO DA AII POR GÊNERO.....	10.3-10
TABELA 10.3-3: COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO DA AII URBANA E RURAL.	10.3-10
TABELA 10.3-4: DADOS DE TRABALHO E RENDA DOS MUNICÍPIOS DA AII EM 2017.	10.3-12
TABELA 10.3-5: IDH MUNICIPAL DA AII.....	10.3-18
TABELA 10.3-6: ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DA AII POR MUNICÍPIO.	10.3-21
TABELA 10.3-7: PERCENTUAL DA SITUAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (2013).	10.3-25
TABELA 10.3-8: NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA NA AII	10.3-29
TABELA 10.3-9: NÚMERO DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA AII	10.3-31
TABELA 10.3-10: NÚMERO DE DOCENTES NA EDUCAÇÃO BÁSICA NOS MUNICÍPIOS DA AII.	10.3-33
TABELA 10.3-11: HOMICÍDIO POR ARMA DE FOGO (HAF) E TAXAS MÉDIAS ENTRE 2012 E 2014 DE HAF (POR 100 MIL) NOS MUNICÍPIOS DA AII COM MAIS DE 10.000 HABITANTES.	10.3-40
TABELA 10.3-12: QUANTITATIVO DE INTERFERÊNCIA DO TRAÇADO PROPOSTO PARA A LINHA DE TRANSMISSÃO NAS CLASSES ESTABELECIDAS NO PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO DE SANTA CATARINA.....	10.3-60
TABELA 10.3-13: QUANTITATIVO DE INTERFERÊNCIA DA FAIXA DE SERVIDÃO NAS CLASSES ESTABELECIDAS NO PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO DE SANTA CATARINA.	10.3-60
TABELA 10.3-14: QUANTITATIVO DE INTERFERÊNCIA DAS SUBESTAÇÕES NAS CLASSES ESTABELECIDAS NO PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO DE SANTA CATARINA.	10.3-61
TABELA 10.3-15: QUANTITATIVO DE INTERFERÊNCIA DOS CANTEIROS DE OBRAS NAS CLASSES DO PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO DE SANTA CATARINA.	10.3-61

LISTA DE QUADROS

QUADRO 10.3.1: REGIÕES DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES NO CONTEXTO DA AII.	10.3-6
QUADRO 10.3.2: CATEGORIAS REGIONAIS DOS MUNICÍPIOS DA AII DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO.....	10.3-7
QUADRO 10.3.3: ATIVIDADES DE MAIORES VALORES ADICIONADOS AO PIB.	10.3-16
QUADRO 10.3.4: PIB PER CAPTA DOS MUNICÍPIOS DA AII NO ANO DE 2016.	10.3-17
QUADRO 10.3.5: ATUAÇÃO DAS ESFERAS DE GESTÃO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS DE SAÚDE.	10.3-19
QUADRO 10.3.6: NÍVEL DE ATENÇÃO DE ATENDIMENTO EM SAÚDE NA ESCALA MUNICIPAL.	10.3-19
QUADRO 10.3.7: PRINCIPAIS TIPOS DE UNIDADES DE SAÚDE.	10.3-19
QUADRO 10.3.8: LISTA DE ESTABELECIMENTOS DE NÍVEL SUPERIOR ENCONTRADAS NA AII.	10.3-35
QUADRO 10.3.9: RELAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE SEGURANÇA DA AII.	10.3-38
QUADRO 10.3.10: ORGANIZAÇÕES SOCIAIS DA AII.	10.3-41
QUADRO 10.3.11: REGIÕES TURÍSTICAS POR MUNICÍPIO DA AII.	10.3-45
QUADRO 10.3.12: LAZER, CULTURA E TURISMO EM JOINVILLE.	10.3-46
QUADRO 10.3.13: LAZER, CULTURA E TURISMO EM CORUPÁ.	10.3-47
QUADRO 10.3.14: LAZER, CULTURA E TURISMO EM JARAGUÁ DO SUL.	10.3-48
QUADRO 10.3.15: LAZER, CULTURA E TURISMO EM SCHROEDER.	10.3-49
QUADRO 10.3.16: LAZER, CULTURA E TURISMO EM GUARAMIRIM.....	10.3-50
QUADRO 10.3.17: LAZER, CULTURA E TURISMO EM MASSARANDUBA.	10.3-50
QUADRO 10.3.18: LAZER, CULTURA E TURISMO EM SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ.	10.3-51
QUADRO 10.3.19: LAZER, CULTURA E TURISMO EM LUIZ ALVES.	10.3-52
QUADRO 10.3.20: LAZER, CULTURA E TURISMO EM BARRA VELHA.	10.3-52
QUADRO 10.3.21: LAZER, CULTURA E TURISMO EM BALNEÁRIO PIÇARRAS.	10.3-52
QUADRO 10.3.22: LAZER, CULTURA E TURISMO NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES.....	10.3-53
QUADRO 10.3.23: LAZER, CULTURA E TURISMO NO MUNICÍPIO DE ILHOTA.	10.3-53
QUADRO 10.3.24: LAZER, CULTURA E TURISMO EM ITAJAÍ.	10.3-54
QUADRO 10.3.25: LAZER CULTURA E TURISMO NO MUNICÍPIO DE CAMBORIÚ.....	10.3-54
QUADRO 10.3.26: LAZER, CULTURA E TURISMO EM TIJUCAS.	10.3-55
QUADRO 10.3.27: LAZER, CULTURA E TURISMO DE BIGUAÇU.	10.3-55
QUADRO 10.3.28: USO DO SOLO NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	10.3-57
QUADRO 10.3.29: CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELA PNGC.	10.3-59
QUADRO 10.3.30: SÍNTESE DA EXPANSÃO URBANA DA AII.	10.3-79
QUADRO 10.3.31: TOTAL POPULACIONAL POR SETORES CENSITÁRIOS INTERCEPTADOS, EM CADA MUNICÍPIO.	10.3-80
QUADRO 10.3.32: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO DE VILA NOVA, EM JOINVILLE.	10.3-84
QUADRO 10.3.33: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO DE NOVA BRASÍLIA, JOINVILLE.....	10.3-85
QUADRO 10.3.34: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE DE ITAPOCU, CORUPÁ.	10.3-89
QUADRO 10.3.35: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE DE SANTO ANTÔNIO EM JARAGUÁ DO SUL.	10.3-94
QUADRO 10.3.36: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE DE TRÊS RIOS EM JARAGUÁ DO SUL.....	10.3-95
QUADRO 10.3.37: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO DE JOÃO PESSOA EM JARAGUÁ DO SUL.....	10.3-96
QUADRO 10.3.38: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO SCHROEDER I.	10.3-99
QUADRO 10.3.39: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO DE CORTICEIRAS.....	10.3-104

QUADRO 10.3.40: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO RIBEIRÃO DA LAGOA.....	10.3-107
QUADRO 10.3.41: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE DE SANTA CRUZ	10.3-110
QUADRO 10.3.42: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE ESCALVADINHO.	10.3-121
QUADRO 10.3.43: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE DE BOA VISTA, ENTRE ILHOTA E ITAJAÍ	10.3-126
QUADRO 10.3.44: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE DE RIO DO MEIO, CAMBORIÚ.	10.3-134
QUADRO 10.3.45: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO DOS MACACOS, CAMBORIÚ.	10.3-135
QUADRO 10.3.46: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE RECANDO DAS ÁGUAS EM TIJUCAS.....	10.3-140
QUADRO 10.3.47: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE OLIVEIRA, TIJUCAS.....	10.3-141
QUADRO 10.3.48: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE SOROCABA DE FORA	10.3-147
QUADRO 10.3.49: CARACTERÍSTICAS GERAIS DA LOCALIDADE FAZENDA DE FORA.....	10.3-148
QUADRO 10.3.50: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BAIRRO TRÊS RIACHOS	10.3-149
QUADRO 10.3.51: LISTA DAS LOCALIDADES INTERCEPTADAS PELA AID DO EMPREENDIMENTO.	10.3-151
QUADRO 10.3.52: CRITÉRIOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES E IDENTIFICAÇÃO DA VULNERABILIDADE.	10.3-153
QUADRO 10.3.53: INDICADORES DE VULNERABILIDADE.....	10.3-155
QUADRO 10.3.54: ESCALA DE VULNERABILIDADE.....	10.3-156
QUADRO 10.3.55: MUNICÍPIOS PRÉ-SELECIONADOS PARA RECEBER OS CANTEIROS DE OBRA.	10.3-158
QUADRO 10.3.56: LOCALIZAÇÃO DAS SES DE JOINVILLE.....	10.3-158
QUADRO 10.3.57: RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS DE JOINVILLE.	10.3-158
QUADRO 10.3.58: VIAS QUE SERÃO INTERCEPTADAS PELO SECCIONAMENTO DA LT 230 KV JOINVILLE - JOINVILLE SUL.	10.3-159
QUADRO 10.3.59: VIAS QUE SERÃO INTERCEPTADA PELOS SECCIONAMENTOS DA LT 525 KV CURITIBA – BLUMENAU E LT 525 KV CURITIBA LESTE – BLUMENAU	10.3-159
QUADRO 10.3.60: VIAS INTERCEPTADAS PELOS SECCIONAMENTOS NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL.....	10.3-160
QUADRO 10.3.61: PONTOS DE CRUZAMENTO DO SECCIONAMENTO DA LT 525 KV CURITIBA – BLUMENAU E LT 525 KV CURITIBA LESTE – BLUMENAU NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL.	10.3-161
QUADRO 10.3.62: VIAS INTERCEPTADAS PELOS SECCIONAMENTOS DAS LT 230 KV BLUMENAU – JOINVILLE NORTE E LT 230 KV BLUMENAU – JOINVILLE EM JARAGUÁ DO SUL.....	10.3-162
QUADRO 10.3.63: VIAS QUE SERÃO INTERCEPTADAS PELA LT NO MUNICÍPIO DE GUARAMIRIM.	10.3-164
QUADRO 10.3.64: PONTOS DE TRAVESSIA DA FUTURA LT 525 KV JOINVILLE SUL – ITAJAÍ II NAS VIAS DO MUNICÍPIO DE GUARAMIRIM.	10.3-164
QUADRO 10.3.65: PONTO DE TRAVESSIA DA LT COM A LINHA FÉRREA.	10.3-164
QUADRO 10.3.66: PONTO DE TRAVESSIA DAS RODOVIAS COM O SECCIONAMENTO DA LT 525 KV CURITIBA – BLUMENAU E LT 525 KV CURITIBA LESTE – BLUMENAU EM GUARAMIRIM.....	10.3-165
QUADRO 10.3.67: PRINCIPAIS VIAS QUE ATENDEM O MUNICÍPIO DE MASSARANDUBA.....	10.3-166
QUADRO 10.3.68: QUADRO DAS VIAS INTERCEPTADAS EM RIBEIRÃO DA LAGOA	10.3-166
QUADRO 10.3.69: RODOVIAS QUE ATENDEM O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES.	10.3-167
QUADRO 10.3.70: PONTO DE TRAVESSIA DA LT EM RODOVIA NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES.	10.3-167
QUADRO 10.3.71: LOCALIZAÇÃO DA SE ITAJAÍ (EXISTENTE) E ITAJAÍ II (PLANEJADA).....	10.3-168
QUADRO 10.3.72: PRINCIPAIS VIAS DO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ.....	10.3-169
QUADRO 10.3.73: PONTOS DE TRAVESSIA DE RODOVIA COM A LT NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ.	10.3-169
QUADRO 10.3.74: PRINCIPAIS VIAS QUE ATENDEM O MUNICÍPIO DE TIJUCAS.	10.3-170

QUADRO 10.3.75: VIAS INTERCEPTADAS PELA LT 525 kV ITAJAÍ II - BIGUAÇU EM TIJUCAS.....	10.3-171
QUADRO 10.3.76: COORDENADA DA AMPLIAÇÃO DA SE BIGUAÇU.	10.3-172
QUADRO 10.3.77: PRINCIPAIS RODOVIAS DO MUNICÍPIO DE BIGUAÇU	10.3-173
QUADRO 10.3.78: VIAS INTERCEPTADAS PELA LT 525 kV TIJUCAS - BIGUAÇU.	10.3-173
QUADRO 10.3.79: COMUNIDADES QUILOMBOLAS LOCALIZADAS A MENOS DE 100 KM DO EMPREENDIMENTO.....	10.3-177
QUADRO 10.3.80: TERRAS INDÍGENAS LOCALIZADAS A MENOS DE 100 KM DO EMPREENDIMENTO.....	10.3-179
QUADRO 10.3.81: LISTA DE PATRIMÔNIO MATERIAL TOMBADO NOS MUNICÍPIOS DA AII SEGUNDO A FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA.	10.3-186
QUADRO 10.3.82: LISTA DE PATRIMÔNIO MATERIAL TOMBADO NO ÂMBITO FEDERAL DA AII SEGUNDO O INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN)	10.3-190
QUADRO 10.3.83: SÍTIOS DA AII IDENTIFICADOS NO CADASTRO NACIONAL DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS	10.3-194

10.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

O diagnóstico do meio socioeconômico é uma importante ferramenta para a análise da dinâmica social, envolvendo uma investigação integrada entre diferentes esferas da vida social, que inclui as relações econômicas, sociais, culturais e ambientais da área de influência.

Neste sentido busca-se a compatibilidade da futura Linha de Transmissão (LT), seccionamentos e subestações associadas com o modo de vida das populações do entorno local e regional. A metodologia aplicada para o diagnóstico do meio socioeconômico foi definida visando atender o Termo de Referência (TR) emitido pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).

Para melhor entendimento, foi delimitada a Área de Influência Indireta (AII); composta pelo conjunto de municípios que serão interceptados pelo empreendimento e a Área de Influência Direta (AID); que compreende o corredor de 2 km ao longo do traçado (1 km para cada lado do eixo da LT).

As LTs e seccionamentos em estudo terão tensões de 525/230/138 kV e percorrerão 289,10 km no total, interceptando 16 municípios do Estado de Santa Catarina. São eles: Corupá, Jaraguá do Sul, Schroeder, Guaramirim, Joinville, Massaranduba, São João do Itaperiú, Luiz Alves, Barra Velha, Balneário Piçarras, Navegantes, Ilhota, Itajaí, Camboriú, Tijucas e Biguaçu.

10.3.1 Metodologia

Os dados das áreas de influência (AII e AID) foram levantados a partir de pesquisas primárias e secundárias. Tanto a partir de fontes oficiais, portais públicos na internet e referência bibliográfica, quanto de levantamento de campo, sendo consideradas as informações obtidas por meio de entrevistas com os gestores públicos, moradores, agentes comunitários de saúde e lideranças nas localidades lindeiras ao traçado.

A elaboração deste diagnóstico fez uso de dados secundários e primários, bem como quantitativos e qualitativos, pois, neste estudo, entende-se essas informações se relacionam como elementos complementares um ao outro para a elaboração do estudo.

A pesquisa de dados secundários foi realizada por meio de um levantamento com coleta de informações, fundamentalmente, em banco de dados oficiais dos órgãos responsáveis pela consolidação dos dados estatísticos municipais/governamentais e federais, sendo os principais: Prefeituras e Câmaras Municipais da área de estudo; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP); Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada – IPEA, Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios (PNUD Brasil); Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Fundação Nacional do Índio (FUNAI); Fundação Cultural Palmares (FCP); Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Agenda de Desenvolvimento Regional (SDRS/SC)

além do instituto de pesquisa de âmbito estadual que apresenta dados regionais e municipais relativos à unidade federativa de Santa Catarina.

Para analisar a existência de populações tradicionais, terras indígenas e remanescentes de quilombos, foi realizada uma consulta institucional (FUNAI, FCP e INCRA) e pesquisa em campo. Da mesma forma, para identificar e caracterizar as áreas de valor histórico, arqueológico, cultural e paisagístico, bem como manifestações culturais relacionadas ao patrimônio imaterial, foram levantados dados oficiais do IPHAN e entrevistas em campo.

Para subsidiar o presente diagnóstico foi realizada uma campanha de campo entre os dias 21 de agosto e 9 de setembro de 2019. A equipe percorreu todo o traçado proposto para a futura LT, observando modalidades de ocupação territorial, atividades econômicas, modos de vida, além de contingente populacional, infraestrutura e serviços disponíveis nas cidades e localidades visitadas.

Já a pesquisa de dados primários consistiu na realização de uma campanha de campo entre os dias 21 de agosto e 9 de setembro de 2019. A equipe percorreu todo o traçado proposto para a futura LT, observando modalidades de ocupação territorial, atividades econômicas, modos de vida, além de contingente populacional, infraestrutura e serviços disponíveis nas cidades e localidades visitadas.

A obtenção dos dados primários se deu mediante a aplicação de questionários na AID com perguntas dos tipos abertas e fechadas junto a uma amostra da população estudada e complementados com os registros fotográficos e coordenadas geográficas dos locais visitados ao longo da execução da atividade de campo.

Para definição do recorte espacial a ser trabalhado, foi realizado um levantamento prévio dos pontos que deveriam ser observados em campo por meio da análise das imagens de satélite, priorizando determinados elementos, tais como características do uso e ocupação do solo, edificações próximas ou inseridas na faixa de servidão, equipamentos de uso coletivo e aglomerados populacionais.

10.3.2 Caracterização Socioeconômica da All

Para a All foram considerados os territórios dos municípios afetados pela LT nos quais os impactos e os efeitos decorrentes do planejamento, implantação e operação do empreendimento são considerados menos significativos. Nessa área, o presente estudo teve como objetivo a avaliação analítica numa escala regional.

10.3.1.1 Ocupação Territorial em Santa Catarina

Para iniciar a caracterização da socioeconômica da Área de Influência do futuro empreendimento, considera-se fundamental contextualizar o processo histórico de ocupação. Neste subitem pretende-se caracterizar a região em que o futuro empreendimento deseja se instalar a partir do seu processo histórico de ocupação territorial.

Pesquisas arqueológicas apontam para o início da ocupação territorial de Santa Catarina com agrupamentos humanos de caçadores e coletores há cerca de 8.000 anos. Estes grupos chegaram pelo vale do rio Uruguai afluente do rio Paraná e se deslocaram em direção ao litoral, devido à farta disponibilidade de recursos naturais e alimentos. É provável que o início do povoamento no litoral tenha se dado cerca de 5.000 anos e estendido até a chegada dos europeus.

A ocupação indígena no território se dava por três grupos: o Tupi Guarani (também denominado por Carijós) e os integrantes do grupo Jê, Xokleng e Kaingagn (CAMARA, 2017). O processo de ocupação colonial se inicia pelo litoral da província de Santa Catarina no século XVII com a fundação dos povoados de Nossa Senhora do Rio São Francisco (1658), Nossa Senhora do Desterro (1673) e Santo Antônio dos Anjos de Laguna (1676). A partir de então tornaram-se base para a ocupação territorial e formaram núcleos de expansão para ocupação do restante do território.

Em 1746, houve a imigração de açorianos para povoar o litoral catarinense, com cerca de 5.000 imigrantes. A partir de então a população indígena começa a ser reduzida, com a ocupação europeia do território, que utilizava da mão de obra indígena como escravos para a exploração econômica.

Durante três séculos as atividades econômicas foram responsáveis pelo povoamento do sul da colônia brasileira, ocupando terra tradicionalmente indígenas. O processo de povoamento se deu principalmente na linha da costa e no “caminho de tropas” (para ligar Rio Grande à São Paulo).

Em 1829 intensificou-se a colonização europeia no entorno de Santa Catarina, vários núcleos coloniais foram fundados, ocupando as florestas, encostas de morro, fundos de vale e planícies gerando novas dinâmicas socioeconômicas, territorialidades e conflitos, uma vez que esta área era ocupada pelos indígenas foram desterritorializados anteriormente no processo de colonização de Rio Grande.

Com a Revolução Industrial, a Europa vivia intensa transformação de mecanização que gerou na expulsão de muitos agricultores do campo e o início de uma crise econômica. A migração foi um dos principais movimentos encontrado pelos europeus como alternativa à crise, sendo assim, o Brasil atraiu os migrantes europeus com o objetivo de desenvolver a economia agrícola em áreas ditas “desocupadas”.

Neste sentido, é promulgada a Lei nº 601 de 1850, posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 1318 de 1854, em que o governo imperial dispõe sobre terras devolutas do Império, sobre as possuídas por títulos de sesmarias, sobre o regime de registros de posses e titulação de terrenos

rurais, versando também sobre o estabelecimento de colônias de nacionais e de estrangeiros, visando instalar no país agricultores livres e estimular a vinda de imigrantes europeus.

A primeira colônia a se formar em Santa Catarina foi em São Pedro de Alcântara em 1829, na estrada que ligava Florianópolis à Lages. A partir daí diversas outras colônias surgiram e o governo estimulava a abertura de novas estradas, com o objetivo de povoar rapidamente o sul do país.

A partir de 1871 iniciou-se a colonização polonesa em Santa Catarina que se dispersou em áreas coloniais e de expansão colonial. Ocupando áreas em Brusque, Vale do Rio Urussanga, Vale do Rio Tubarão, Vale do Rio Mãe Luzia, Vale do Rio Araranguá, Vale do rio Itajaí, Vale do Rio Itapocu, Área de expansão da colônia Dona Francisca, São Bento, Rio Negro, Colônia Lucena (Itaiópolis), Vale do rio Tijucas, Colônia Grão-Pará, Itaió, Iraputã, Itaiópolis, Colônia Azambuja e Criciúma.

Em 1875 começam a chegar os imigrantes italianos que se fixaram em Luiz Alves, Rio dos Cedros, Nova Tentro, Ascurra, Aquidaban, Guaricanas e Lontras. A Colônia Blumenau, no vale do Itajaí e a Colônia Dona Francisca, atual Joinville, foram colônias representativas nesse processo, pois a partir delas surgiram novas colônias.

Em geral, a colonização dos vales de Santa Catarina se dava a partir de pequenas propriedades que o imigrante adquiria ao chegar na colônia, e esta era paga em parcelas à medida que a colônia se desenvolvia economicamente. Este modelo caracterizou o sistema de agricultura de Santa Catarina baseado na pequena propriedade familiar (CAMARA, 2017).

A princípio a vida na colônia era voltada para seu autoconsumo, todos os colonos trabalhavam na lavoura. Neste sentido, a economia da colônia não se inseriu no mercado externo e estava longe de atingir o retorno financeiro investido, necessitando de novos financiamentos. As terras trabalhadas pelos colonos também não se valorizavam pois ainda havia muita disponibilidade de terras no entorno.

Posteriormente, começaram a construir colônias pensando em futuros núcleos urbanos, com serviços e comércio e até indústria, como a colônia de Blumenau. Neste sentido, surge uma divisão do trabalho entre os colonos: trabalhador rural e o urbano, não muito distante forma-se uma divisão social do trabalho e uma elite econômica.

No Vale do Itajaí e em Joinville inicia-se um processo embrionário de industrialização de bens de consumo. A partir do mercado interno, pequenos camponeses independentes, começam a se dedicar aos principais ramos da indústria catarinense: alimentação, têxtil, madeira e imobiliário (SINGER, 1968).

10.3.1.2 Divisão Regional da AI

Considerando que entre 1989 até 2017 foram usadas as categorias mesorregião e microrregião para definir as características regionais para fins de planejamento, a Área de Influência Indireta (AI) do empreendimento, que é composta por 16 municípios do Estado de Santa Catarina, está localizada nas mesorregiões do Norte Catarinense, Vale do Itajaí e Grande Florianópolis, respectivamente nas Microrregiões de Joinville, Itajaí, Blumenau, Tijucas e Florianópolis. Em 2017 o IBGE extinguiu tais categorias, definindo assim as novas divisões geográficas: as Regiões Geográficas Imediatas e as Regiões Geográficas Intermediárias

Define-se como Região imediata, os agrupamentos humanos que têm como principal referência a rede urbana possuindo um centro urbano local como base. Para sua elaboração foram levadas em consideração a conexão de cidades próximas através de relações de dependência e deslocamento da população em busca de bens, prestação de serviços e trabalho.

As regiões intermediárias, por sua vez, são agrupamentos de regiões imediatas que são articuladas através da influência de uma ou mais metrópoles, capitais regionais e/ou centros urbanos representativos dentro do conjunto (IBGE, 2017. Divisão Regional do Brasil). Como a nova definição das categorias regionais é bastante recente (IBGE, 2017), será utilizado neste documento as duas definições, a de Meso e Microrregião e a de Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias.

Além das categorias regionais apresentadas aqui, outras formas de divisão regional são utilizadas pelo IBGE, como a estruturação hierárquica dos centros urbanos brasileiros que reflete o grau de subordinação e intensidade de fluxos existentes entre as cidades. O estudo mais recente produzido pelo IBGE para hierarquia dos centros urbanos é o “Regiões de Influência das Cidades” (REGIC) de 2007, que hierarquizou as cidades em cinco grandes níveis, por sua vez subdivididos em dois ou três subníveis, a saber:

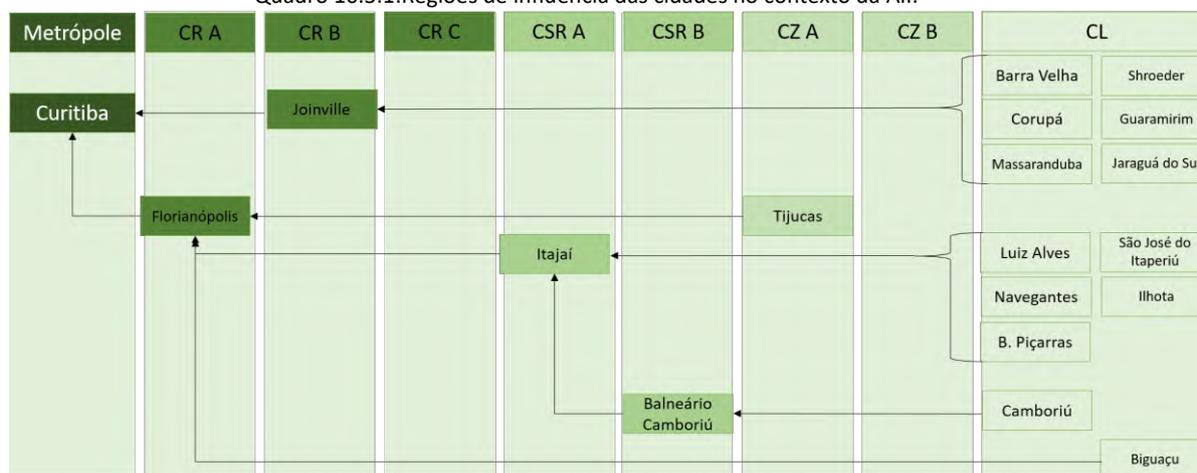
1. **Metrópoles ou Redes Urbanas** – São o primeiro nível da hierarquia, consideradas os principais centros urbanos do Brasil. Integram este nível os 12 principais centros urbanos do Brasil, subdividido em 3 subníveis: (a) grande metrópole nacional, (b) metrópole nacional e (c) metrópole. O estado de Santa Catarina, juntamente com Paraná integram a Rede urbana de Curitiba, que está subnível c, de metrópoles.
2. **Capitais Regionais (CR)** - São segundo nível da hierarquia, são aquelas que exercem influência no estado e em estados próximos. Subdividem-se em capitais regionais A, B e C. Integram este nível 70 centros que, como as metrópoles, também se relacionam com o estrato superior da rede urbana. Em Santa Catarina temos para capital regional A: Florianópolis; para capital regional B: Blumenau, Chapecó e Joinville e para capital regional C: Criciúma.
3. **Centro Sub-regional (CSR)** – São o terceiro nível da hierarquia urbana. Se caracterizam por aqueles que possuem influência em municípios próximos, povoados e zonas rurais. São subdivididos em: centro sub-regionais A e centros sub-regionais B. Os centros sub-regionais

A de Santa Catarina são: Caçador, Itajaí, Joaçaba, Lages, Rio do Sul, Tubarão e os centro-regionais B são: Aranguá, Balneário Camboriú, Brusque, Concórdia, Mafra, São Miguel do Oeste, Videira e Xanxerê.

4. Centro de Zona (CZ) – São o quarto nível da hierarquia, estes são as cidades ou municípios que apresentam importância regional, limitando-se as imediações, exercendo funções elementares de gestão. Estes também se dividem em dois níveis A e B.
5. Centro Local (CL) – são as cidades cujas relações não extrapolam os limites do seu município, servindo apenas seus habitantes, tem população dominante inferior a 10.000 habitantes.

A partir do REGIC (2007) elaborou-se o Quadro 10.3.1 com as cidades da AII.

Quadro 10.3.1: Regiões de influência das cidades no contexto da AII.



Fonte: IBGE - REGIC, 2007.

O Quadro 10.3.2 apresenta o resumo com as informações das categorias regionais e a hierarquia das cidades de todos os municípios que serão interceptados pelo traçado preferencial da futura LT, se atestada a viabilidade ambiental do empreendimento.

Quadro 10.3.2: Categorias regionais dos municípios da AI do empreendimento em estudo.

MUNICÍPIO	MESORREGIÃO	MICRORREGIÃO	REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA	REGIÃO GEOGRÁFICA INTERMEDIÁRIA	TIPOLOGIA RURAL-URBANA	HIERARQUIA URBANA 1	HIERARQUIA URBANA 2
Joinville	Norte Catarinense	Joinville	Joinville	Joinville	Urbano	Núcleo de Capital Regional B	Capital Regional
Corupá	Norte Catarinense	Joinville	Joinville	Joinville	Urbano	Centro Local	Centro Local
Jaraguá do Sul	Norte Catarinense	Joinville	Joinville	Joinville	Urbano	Integrante de Capital Regional B	Capital Regional
Schroeder	Norte Catarinense	Joinville	Joinville	Joinville	Urbano	Integrante de Capital Regional B	Capital Regional
Guaramirim	Norte Catarinense	Joinville	Joinville	Joinville	Urbano	Integrante de Capital Regional B	Capital Regional
Massaranduba	Norte Catarinense	Joinville	Joinville	Joinville	Rural Adjacente	Centro Local	Centro Local
São João do Itaperiú	Vale do Itajaí	Itajaí	Joinville	Joinville	Rural Adjacente	Centro Local	Centro Local
Barra Velha	Vale do Itajaí	Itajaí	Itajaí	Blumenau	Urbano	Centro Local	Centro Local
Balneário Piçarras	Vale do Itajaí	Itajaí	Itajaí	Blumenau	Urbano	Centro Local	Centro Local
Luiz Alves	Vale do Itajaí	Blumenau	Itajaí	Blumenau	Rural Adjacente	Centro Local	Centro Local
Navegantes	Vale do Itajaí	Itajaí	Itajaí	Blumenau	Urbano	Centro Local	Centro Local
Ilhota	Vale do Itajaí	Itajaí	Blumenau	Blumenau	Urbano	Centro Local	Centro Local
Itajaí	Vale do Itajaí	Itajaí	Itajaí	Blumenau	Urbano	Centro Subregional A	Centro Subregional
Camboriú	Vale do Itajaí	Itajaí	Itajaí	Blumenau	Urbano	Centro Local	Centro Local
Tijucas	Grande Florianópolis	Tijucas	Itajaí	Blumenau	Urbano	Centro de Zona A	Centro de Zona
Biguaçu	Grande Florianópolis	Florianópolis	Florianópolis	Florianópolis	Urbano	Integrante de Capital Regional A	Capital Regional

Fonte: IBGE, 2007. Regiões de Influência das Cidades e IBGE, 2017. Divisão Regional do Brasil.

10.3.1.3 Aspectos Populacionais da All

Para a análise dos aspectos populacionais, foram utilizados a contagem populacional do IBGE de 1991, os censos de 2000 e 2010, a estimativa populacional de 2019, bem como outros estudos demográficos pertinentes e complementares, como o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, do PNUD (2013) e informações qualitativas durante as entrevistas com gestores e lideranças comunitárias em campo.

Em 1991, dentre os municípios da All, Joinville já era o mais populoso, com 354.845 habitantes, seguido por Itajaí, com 120.228 habitantes. Na atual estimativa populacional (2019), Joinville e Itajaí continuam liderando dentre os mais populosos da All. O primeiro com 590.466 habitantes e o segundo com 219.536 habitantes

Cabe destacar também que no ano de 1991, cinco dos municípios da All tinham menos de 10.000 habitantes, são eles: São João de Itaperiú, sendo o menos populoso, com 2.876 habitantes, seguido por Barra Velha com 3.114 habitantes, Schroeder com 5.585, Luiz Alves com 6.440 e Ilhota com 8.852 habitantes.

No censo realizado em 2000, Ilhota, na microrregião do Itajaí, deixa o grupo dos municípios com menos de 10.000 habitantes, ao atingir 10.574 habitantes. Considerando os dados obtidos da análise do Censo de 2010 e na estimativa de 2019, tem-se que apenas São João do Itaperiú permanece com menos de 10.000 habitantes, com 3.733 habitantes em 2019.

A estimativa populacional de 2019, divulgada pelo IBGE em agosto deste ano, mostra que na All, as municipalidades da microrregião de Joinville formam a microrregião mais populosa da All, com 863.633 habitantes, sendo Joinville e Jaraguá do Sul os responsáveis por essa colocação com 590.466 e 174.168 habitantes respectivamente. No entanto, na microrregião do Itajaí se destaca Itajaí, como o segundo mais populoso da All com 219.536 habitantes, segundo a última estimativa.

Em geral, para os demais municípios da All, temos 5 com menos de 20.000 habitantes (na ordem crescente: São João do Itaperiú, Luiz Alves, Ilhota, Corupá e Massaranduba); 5 na faixa de 20.000 à 50.000 habitantes (Schroeder, Balneário Piçarras, Barra Velha, Tijucas e Guaramirim); 3 entre 60.000 e 90.000 (Biguaçu, Navegantes e Camboriú); e 3 com mais de 100.000 habitantes (Jaraguá do Sul, Navegantes e Joinville). A população total da All desta pesquisa é de 1.437.433 habitantes, distribuídos conforme apresenta a Tabela 10.3-1.

Tabela 10.3-1: Composição da população da All.

ESTADOS/MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO				ÁREA KM ²	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB/KM ²)
	1991 (CONTAGEM)	2000 (CENSO)	2010 (CENSO)	2019 (ESTIMATIVA)		2019 (ESTIMADA)
Joinville	354.845	439.220	515.288	590.466	1120,81	526,82
Corupá	10.389	11.847	13.852	15.909	405,22	39,26
Jaraguá do Sul	76.504	108.489	177.697	174.158	532,80	326,87
Schroeder	5.585	8.840	15.316	21.365	143,91	148,46
Guaramirim	19.790	25.765	35.172	44.819	268,05	167,20
Massaranduba	10.991	12.562	14.674	16.916	375,05	45,10
São João do Itaperiú	2.876	3.161	3.435	3.733	151,20	24,69
Barra Velha	3.114	4.334	22.386	29.168	141,81	205,68
Balneário Piçarras	9.240	11.834	17.078	23.147	99,28	233,15
Luiz Alves	6.440	7.974	10.438	12.859	259,48	49,56
Navegantes	23.200	39.317	60.556	81.475	111,16	732,95
Ilhota	8.852	10.574	12.355	14.005	253,23	55,31
Itajaí	120.228	147.494	183.373	219.536	290,07	756,84
Camboriú	23.656	41.445	62.361	82.989	211,30	392,75
Tijucas	19.650	23.499	30.960	38.407	274,18	140,08
Biguaçu	37.516	51.381	58.206	68.481	325,88	210,14
Total All	732.876	947.736	1.233.147	1.437.433	4.963,43	289,60

Fonte: IBGE, IBGE-Cidades, 2019 e PNUD, Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013.

Ainda utilizando a Tabela 10.3-1, ao que se refere a Densidade Demográfica, ou seja, a relação do número de habitantes com a área municipal: temos uma população de 1.437.433 habitantes, em uma área de 4.963,33 km², sendo assim, na All tem-se uma média de 289,6 hab./ km².

Na análise percebe-se que Densidade Demográfica dos municípios da All são bastante discrepantes. As maiores densidades demográficas são Itajaí, com 756 hab./km² e Navegantes com 732 hab./km². As menores densidades demográficas são: São João do Itaperiú com 24 hab./km², Corupá 39 hab./km², Massaranduba com 45 hab./km² e Ilhota com 55 hab./km².

10.3.1.3.1 População por Gênero - All

Para a análise da população por gênero da All, foi utilizado os dados do último Censo (2010) que resultou na Tabela 10.3-2. Em geral, no ano de 2010, a relação entre homens e mulheres das municipalidades em estudo variam pouco. A média total da All é de 50,25% de homens e 49,75% de mulheres.

No entanto, dos 16 municípios da All, 7 deles tem mais mulheres do que homens (Joinville, Barra Velha, Balneário Piçarras, Navegantes, Itajaí, Camboriú e Biguaçu). As cidades que se destacam com maior variação entre homens e mulheres são: São José do Itaperiú, com uma diferença de 4,2% a mais de homens e Luiz Alves com 3,14% de mais homens.

Tabela 10.3-2: Composição da População da All por gênero.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL	HOMENS	MULHERES	% H	% M
Joinville - SC	515.288	255.756	259.532	49,63	50,37
Corupá - SC	13.852	7.002	6.850	50,55	49,45
Jaraguá do Sul - SC	143.123	71.801	71.322	50,17	49,83
Schroeder - SC	15.316	7.801	7.515	50,93	49,07
Guaramirim - SC	35.172	17.840	17.332	50,72	49,28
Massaranduba - SC	14.674	7.449	7.225	50,76	49,24
São José do Itaperiú - SC	3.435	1.790	1.645	52,11	47,89
Barra Velha - SC	22.386	11.103	11.283	49,60	50,40
Balneário Piçarras - SC	17.078	8.521	8.557	49,89	50,11
Luiz Alves - SC	10.438	5.383	5.055	51,57	48,43
Navegantes - SC	60.556	30.158	30.398	49,80	50,20
Ilhota - SC	12.355	6.227	6.128	50,40	49,60
Itajaí - SC	183.373	90.111	93.262	49,14	50,86
Camboriú - SC	62.361	31.159	31.202	49,97	50,03
Tijucas - SC	30.960	15.494	15.466	50,05	49,95
Biguaçu - SC	58.206	28.665	29.541	49,25	50,75

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

10.3.1.3.2 Distribuição Geográfica da População da All

Os dados utilizados para a análise da composição da população urbana e rural referente All foram obtidos mediante análise do Censo demográfico de 2010 e podem ser visualizados na Tabela 10.3-3, onde é possível verificar que, considerando a população total da All, 1.109.418 compunha a área urbana enquanto 89.155 habitantes estavam na área rural. Ou seja, mais de 80% da população da All está posta em áreas de delimitação espacial urbana.

Tabela 10.3-3: Composição da população da All Urbana e Rural.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL	% U	% R
Joinville -SC	515.288	497.850	17.438	96,62	3,38
Corupá - SC	13.852	10.669	3.183	77,02	22,98
Jaraguá do Sul - SC	143.123	132.800	10.323	92,79	7,21
Schroeder - SC	15.316	13.703	1.613	89,47	10,53
Guaramirim - SC	35.172	28.046	7.126	79,74	20,26
Massaranduba	14.674	7.606	7.068	51,83	48,17
São José do Itaperiú - SC	3.435	1.925	1.510	56,04	43,96
Barra Velha - SC	22.386	21.320	1.066	95,24	4,76
Balneário Piçarras - SC	17.078	15.500	1.578	90,76	9,24
Luiz Alves - SC	10.438	3.256	7.182	31,19	68,81
Navegantes - SC	60.556	57.402	3.154	94,79	5,21
Ilhota - SC	12.355	7.898	4.457	63,93	36,07
Itajaí - SC	183.373	173.452	9.921	94,59	5,41
Camboriú - SC	62.361	59.231	3.130	94,98	5,02
Tijucas - SC	30.960	26.002	4.958	83,99	16,01
Biguaçu - SC	58.206	52.758	5.448	90,64	9,36
Total	1.233.147	1.109.418	89.155	80,23,12	19,77

Dos municípios que compõem a AII, 8 apresentam uma população urbana maior de 90% (Gráfico 10.3-1), sendo eles: Joinville (96,62%), Barra Velha (95,2%), Camboriú (94,9%), Navegantes (94,8%), Itajaí (94,6%), Jaraguá do Sul (92,8%), Balneário Piçarras (90,8) e Biguaçu (90,7%). Luiz Alves se destaca pela exceção, com o percentual de população urbana menor que a de população rural. Tendo em 2010, 10.438 habitantes, destes 69% composto por população residente na área rural e apenas 31% na área urbana.

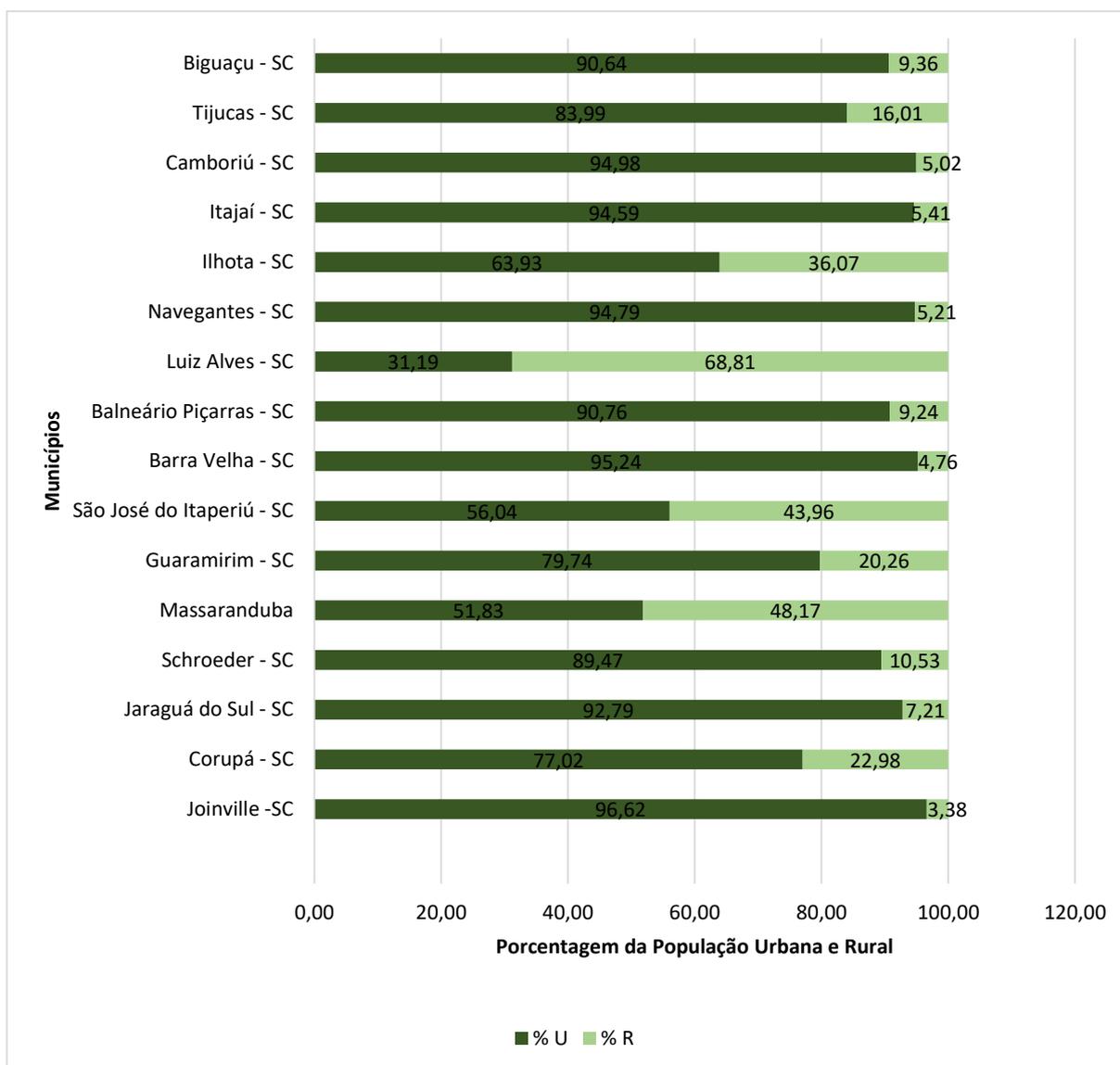


Gráfico 10.3-1: Composição da População da AII em área Urbana e Rural.

10.3.1.4 Trabalho e Renda - All

Em 2017, o salário médio mensal da All era de 2,5 salários mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 31,4% (IBGE, 2017). Na análise por município, tem-se que o menor média de salário era em Ilhota, com 2 salários mínimos e o maior em Itajaí com 3 salários mínimos.

Na Tabela 10.3-4 é possível verificar que o município com o maior percentual de população ocupada em relação a população total em 2017 era Itajaí, com 44%, seguido por Jaraguá do Sul, com 41%. Os menores percentuais de população ocupada ocorria em Camboriú, com apenas 16% ativa.

Tabela 10.3-4: Dados de trabalho e renda dos municípios da All em 2017.

MUNICÍPIO	SALÁRIO MÉDIO (2017)	PESSOAL OCUPADO (2017)	% POPULAÇÃO OCUPADA (2017)	% POPULAÇÃO REND. > ½ SM* (2017)
Joinville - SC	2,9	226.999	39,3	26,5
Corupá - SC	2,3	4.462	28,7	22,2
Jaraguá do Sul - SC	3,2	70.491	41,3	20,4
Schroeder - SC	2,5	4.876	24,1	19,4
Guaramirim - SC	2,6	13.516	31,5	23,8
Massaranduba	2,3	5.667	34,4	19,2
São João do Itaperiú - SC	2,2	1.386	37,6	24,6
Barra Velha - SC	2,3	7.063	25,4	28,2
Balneário Piçarras - SC	2,4	5.324	24,3	27,7
Luiz Alves - SC	2,1	4.825	38,9	24,2
Navegantes - SC	2,5	21.368	27,7	28,4
Ilhota - SC	2,0	3.911	28,2	21,9
Itajaí - SC	3,0	93.649	44,0	26,2
Camboriú - SC	2,2	12.738	16,2	27,5
Tijucas	2,7	13.786	37,3	25,5
Biguaçu	2,5	15.143	22,8	27,0
Total	2,5	505.204	31,4	24,5

10.3.1.5 PIB Municipal - All

O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma monetária de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade em um período de tempo, geralmente um ano. Neste sentido, funciona como um indicador de fluxo de novos bens e serviços do tempo analisado.

A análise do PIB municipal realizada neste item não expressa importantes fatores como distribuição de renda e qualidade de vida, educação e saúde, apenas o quanto cada municipalidade produziu no ano. A Coordenação de Contas Nacionais do IBGE lançava anualmente, de 2010 a 2016, uma pesquisa chamada “Produto Interno Bruto dos municípios”, que servirá de base para a análise.

O Gráfico 10.3-2, Gráfico 10.3-3 e Gráfico 10.3-4 apresentam a evolução do PIB dos municípios que serão interceptados pelo traçado preferencial da LT em estudo, considerando os anos de 2010 a

2016. Joinville se destaca desde 2010, quando já possuía o PIB anual maior que R\$ 18 milhões, atingindo auge em 2015 quando chegou à mais de R\$ 26,5 milhões, e no ano seguinte apresentou uma pequena queda, no entanto longe de perder a liderança entre na All.

O segundo maior PIB da All é de Itajaí, que mesmo com uma diferença de aproximadamente R\$ 8 milhões do município de maior PIB, ainda se destaca dos demais, com mínimo de R\$ 10 milhões em 2010 e mais de 19 milhões em 2016.

O terceiro maior PIB da All também está bem distante dos dois maiores, no entanto, em uma posição de destaque entre os analisados. Jaraguá do Sul tinha um PIB de R\$ 5,5 milhões em 2010, em 2013 atingiu os R\$ 7,7 milhões e se manteve até 2016.

Navegantes em 2010 estava com 1,4 milhão, em 2014 chegou aos 2,2 milhões e se manteve até 2016. Os demais municípios se mantêm na faixa de menos de 1 milhão, com o menor PIB de 2016 em São João do Itaperiú com R\$ 148.757,24. Para melhor visualização didática, são apresentados abaixo os PIB's municipais, do Gráfico 10.3-2 ao Gráfico 10.3-4, dispostos do menor para o maior.

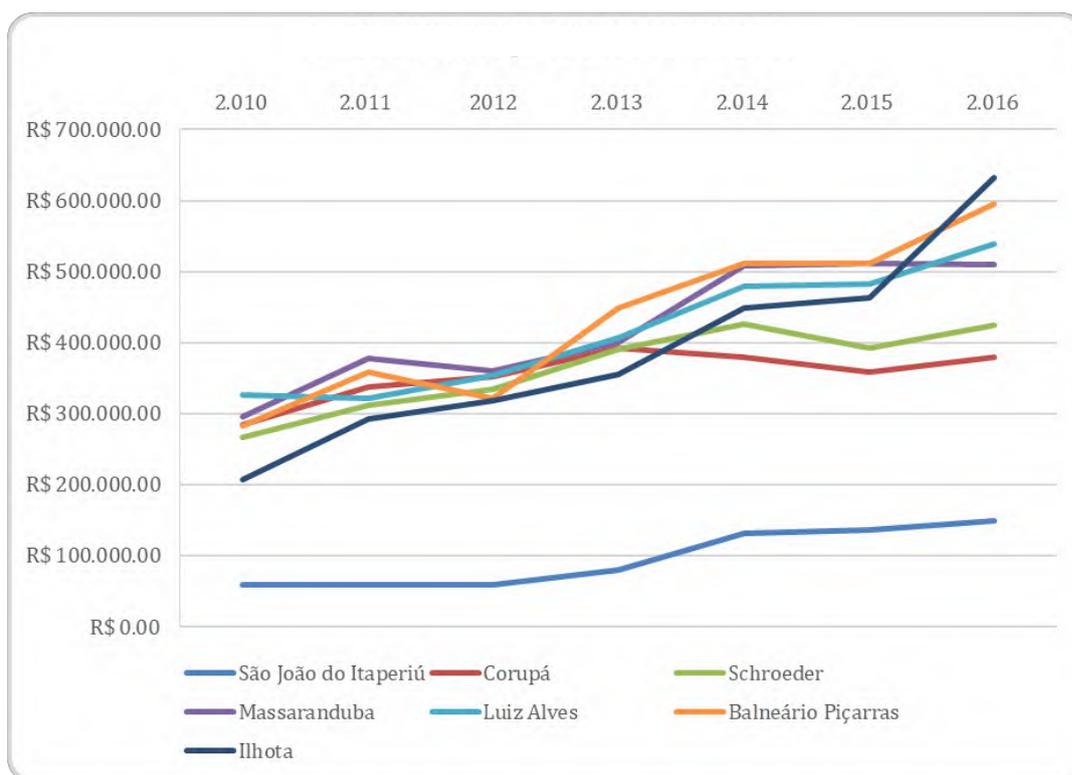


Gráfico 10.3-2: PIB dos Municípios da All de 2010 a 2016.

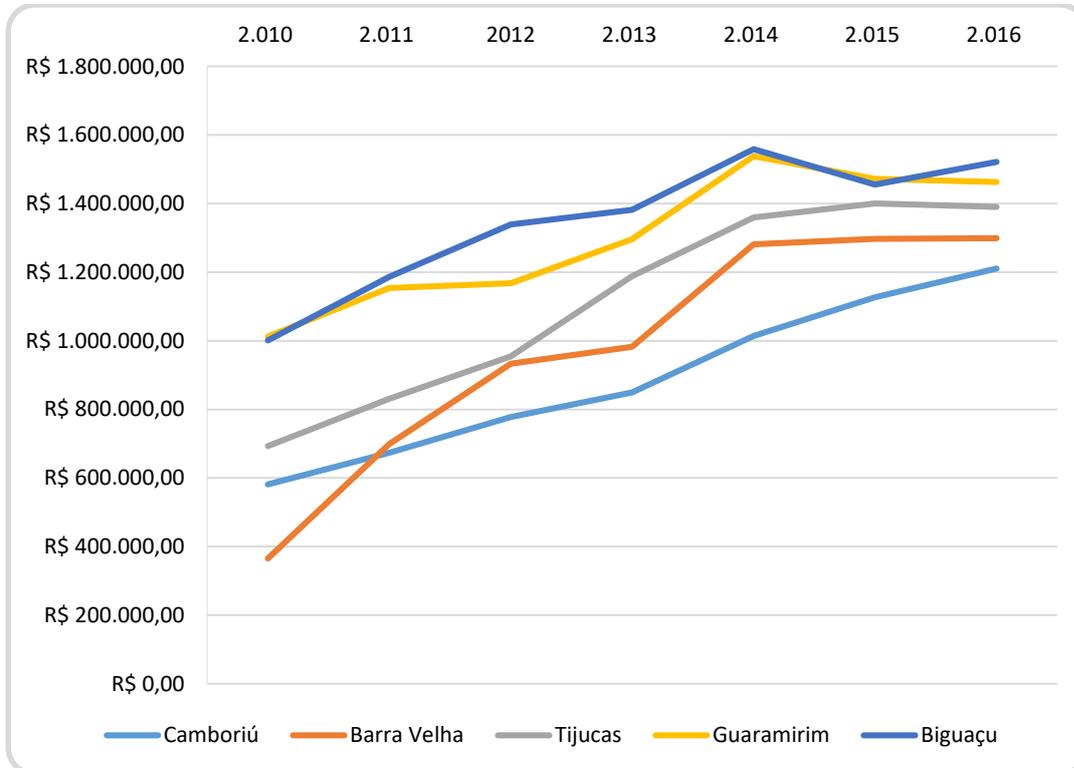


Gráfico 10.3-3: PIB dos Municípios da All de 2010 a 2016.

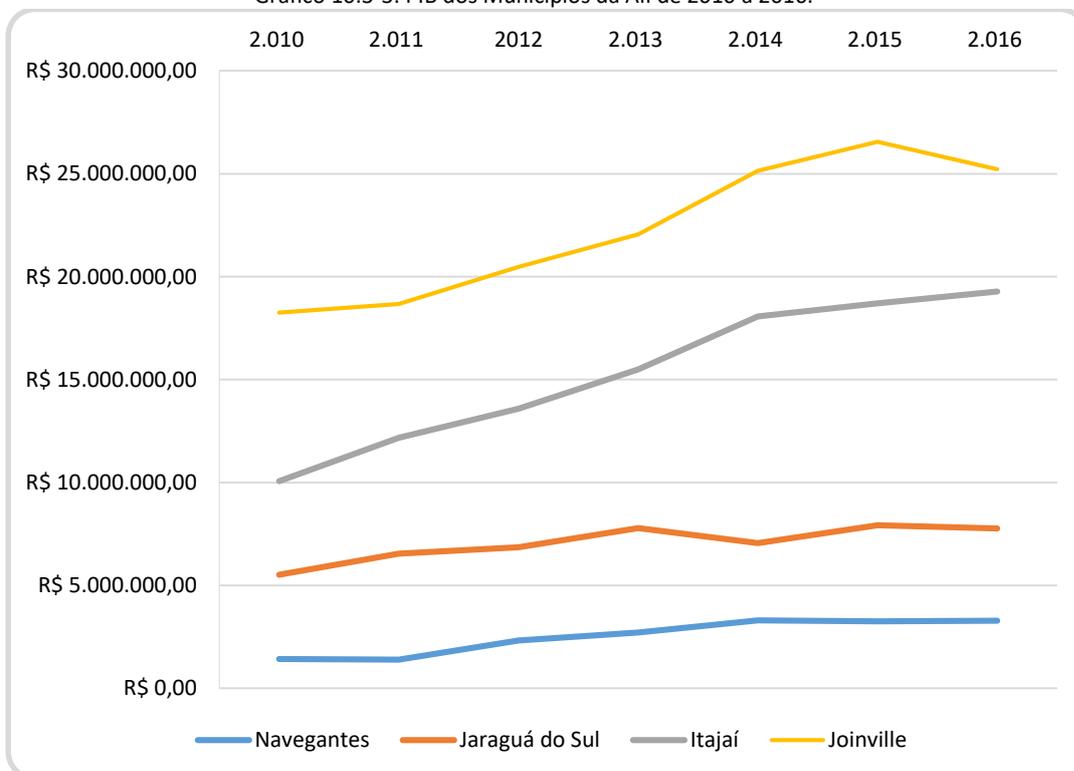


Gráfico 10.3-4: PIB dos Municípios da All de 2010 a 2016.

O cálculo do PIB considera a soma dos rendimentos das atividades econômicas, onde ao final das operações e consolidação dos dados por atividade econômica, obtêm-se estimativas do valor adicionado bruto da Agropecuária, da Indústria e dos Serviços em valores correntes. Para obtenção do PIB a preços de mercado, por município, soma-se ao valor adicionado bruto total de cada um os impostos líquidos de subsídios sobre produtos (IBGE, 2016).

Para entender melhor cada município da AII, verticalizou-se a análise para identificar qual setor da economia expressa maior força no PIB municipal, sabendo que no setor primário é considerado a Agropecuária, no setor secundário os rendimentos da Indústria e no setor terciário os serviços, o Gráfico 10.3-5 apresenta o percentual de cada da participação de cada setor, no ano de 2016.

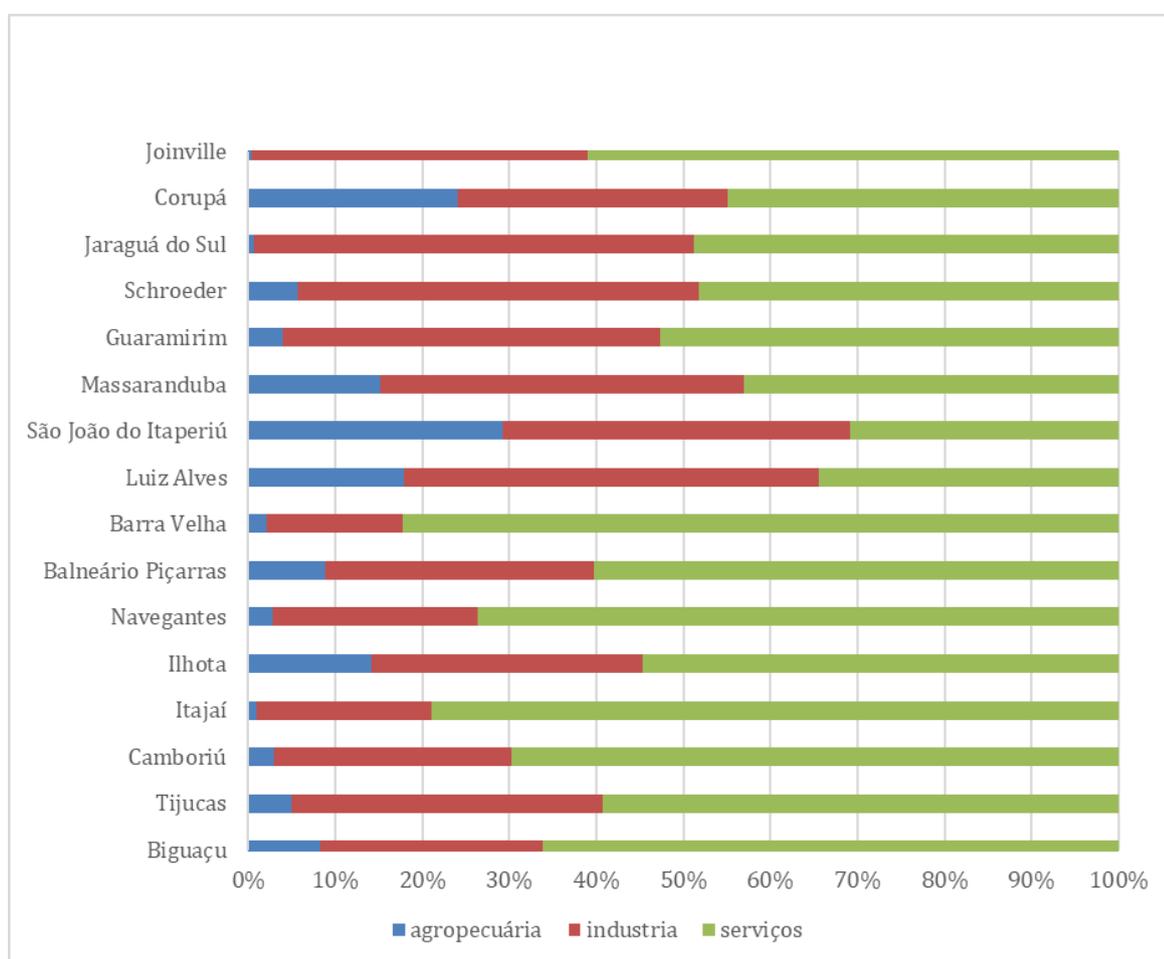


Gráfico 10.3-5: Percentual da participação no PIB por setor da economia nos municípios da AII.
 Fonte: IBGE – PIB dos municípios, 2016.

Nota-se que, principalmente em Joinville, Jaraguá do Sul e Itajaí o setor agropecuário é inexpressivo. A agropecuária ganha mais destaque em Corupá e São João do Itaperiú, na faixa de 20 a 30%. A representatividade da Agricultura no PIB de Massaranduba, Luiz Alves e Ilhota estão na faixa de 10 a 20%, enquanto nos demais municípios a agricultura representa menos de 10% do PIB Municipal.

O setor de serviços representa, próximo ou mais de 50% do PIB municipal em 12 dos 16 municípios analisados, merecendo destaque Barra Velha (mais 80%), Itajaí (com quase 80%), Navegantes (mais de 70%) e Balneário Piçarras (mais de 60%).

O setor industrial tem destaque nas proximidades dos 50% em Luiz Alves, Massaranduba, Guaramirim, Jaraguá do Sul e Joinville. O Quadro 10.3.3 especifica as atividades que melhor representam a colocação dentre os PIB avaliados.

Quadro 10.3.3: Atividades de maiores valores adicionados ao PIB.

MUNICÍPIOS	ATIVIDADE COM MAIOR VALOR ADICIONADO BRUTO	ATIVIDADE COM SEGUNDO MAIOR VALOR ADICIONADO BRUTO	ATIVIDADE COM TERCEIRO MAIOR VALOR ADICIONADO BRUTO
Joinville	Demais serviços	Indústrias de transformação	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
Corupá	Demais serviços	Indústrias de transformação	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social
Jaraguá do Sul	Indústrias de transformação	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social
Schroeder	Indústrias de transformação	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social
Guaramirim	Indústrias de transformação	Demais serviços	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
Massaranduba	Indústrias de transformação	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social
São João do Itaperiú	Indústrias de transformação	Demais serviços	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
Luiz Alves	Indústrias de transformação	Demais serviços	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
Barra Velha	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social
Balneário Piçarras	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Indústrias de transformação
Navegantes	Demais serviços	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	Indústrias de transformação
Ilhota	Demais serviços	Indústrias de transformação	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
Itajaí	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	Demais serviços	Indústrias de transformação
Camboriú	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Construção
Tijucas	Demais serviços	Indústrias de transformação	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
Biguaçu	Demais serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas

Fonte: IBGE – PIB dos Municípios, 2016.

O Quadro 10.3.4 apresenta o PIB Per capita, que é calculado pelo valor do PIB dividido pelo número de habitantes da área avaliada.

Quadro 10.3.4: PIB per capita dos municípios da AII no ano de 2016.

MUNICÍPIO	PIB PER CAPTA (2016)
Joinville - SC	R\$ 44.268,54
Corupá - SC	R\$ 24.768,34
Jaraguá do Sul - SC	R\$ 46.429,86
Schroeder - SC	R\$ 21.794,03
Guaramirim - SC	R\$ 34.929,59
Massaranduba	R\$ 31.412,08
São João do Itaperiú - SC	R\$ 40.621,86
Barra Velha - SC	R\$ 47.982,39
Balneário Piçarras - SC	R\$ 27.970,84
Luiz Alves - SC	R\$ 44.462,31
Navegantes - SC	R\$ 43.841,66
Ilhota - SC	R\$ 46.244,25
Itajaí - SC	R\$ 92.266,86
Camboriú - SC	R\$ 15.807,64
Tijucas	R\$ 38.445,27
Biguaçu	R\$ 23.224,36
Total	R\$ 39.029,37

Fonte: IBGE – PIB dos municípios, 2016.

10.3.1.6 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) – AII

O conceito de Desenvolvimento Humano supre as lacunas do conceito de Crescimento Econômico, avaliado no PIB. O segundo avalia o bem-estar de uma sociedade em uma perspectiva meramente econômica, avaliando o componente renda de uma população, enquanto que o conceito de Desenvolvimento Humano foca a abordagem nas pessoas, a fim de avaliar, não só a renda, mas também, características sociais, culturais e políticas que influenciam na qualidade de vida humana. Neste sentido, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) avalia essas diversas dimensões de Desenvolvimentos Humanos.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) ajusta o IDH para a realidade dos municípios, comportando as particularidades e especificidades na escala municipal. A medida do IDH-M é composta por três dimensões do Desenvolvimento Humano: longevidade, educação e renda. O componente longevidade é medido pela expectativa de vida ao nascer; educação é medido pela taxa de alfabetização e escolarização; e o componente renda medido pelo PIB per capita.

O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo à 1 maior é o Desenvolvimento Humano do município analisado. Sendo a faixa até 0,499 é considerado muito baixo; de 0,500 até 0,599 baixo; de 0,600 a 0,699 é considerado médio; de 0,700 até 0,799 é considerado alto; e de 0,800 a 1 é muito alto.

Em 2013 o PNUD desenvolveu o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (atlasbrasil.org.br), com os dados obtidos no Censo Demográfico de 2010. A partir destes dados, para a presente análise, foi elaborada a Tabela 10.3-5 com os componentes do IDH-M para a AII.

Tabela 10.3-5: IDH Municipal da AII.

MUNICÍPIOS	RENDA	LONGEVIDADE	EDUCAÇÃO	IDHM	FAIXA
Joinville	0,795	0,889	0,749	0,809	Muito Alto
Corupá - SC	0,768	0,873	0,707	0,780	Alto
Jaraguá do Sul	0,793	0,865	0,755	0,803	Muito Alto
Schroeder	0,750	0,855	0,710	0,769	Alto
Guaramirim	0,748	0,885	0,641	0,751	Alto
Massaranduba	0,749	0,867	0,714	0,774	Alto
São João do Itaperiú	0,714	0,873	0,645	0,738	Alto
Barra Velha	0,735	0,857	0,639	0,738	Alto
Balneário Piçarras	0,745	0,869	0,668	0,756	Alto
Luiz Alves	0,766	0,870	0,600	0,737	Alto
Navegantes	0,731	0,873	0,624	0,736	Alto
Ilhota	0,750	0,883	0,607	0,738	Alto
Itajaí	0,778	0,884	0,730	0,795	Alto
Camboriú	0,736	0,866	0,600	0,726	Alto
Tijucas	0,747	0,873	0,672	0,760	Alto
Biguaçu	0,733	0,836	0,659	0,739	Alto
Total	0,752	0,870	0,670	0,759	Alto

Fonte: PNUD – Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

A partir dos dados expostos na Tabela 10.3-5 é possível concluir que a AII do futuro empreendimento apresentava em 2010, um IDH-M considerado Alto, de 0,759. O componente que apresenta o melhor índice é o de longevidade, com 0,870 e o componente educação é o que apresenta pior índice, com 0,670 considerando a média dos municípios da AII.

Para a componente renda, São João de Itaperiú é o que apresenta menor índice 0,714, enquanto que o maior índice encontra-se representado por Joinville, com 0,795.

A componente longevidade é o que apresenta os melhores resultados. O menor índice da AII para este componente é 0,855 em de Schroeder, e o maior índice é novamente de Joinville, com 0,889.

Já os índices municipais para a componente educação são os que apresentam os piores resultados entre os componentes avaliados no IDH-M. Os municípios com os índices mais baixos para este componente são Camboriú e Luiz Alves, ambos com índice 0,600. O melhor resultado para este componente é Jaraguá do Sul, com índice de 0,755.

De modo geral, Joinville e Jaraguá do Sul estão na Faixa de IDH-M Muito Alto, com índice 0,809 e 0,803 respectivamente. Todos os demais municípios estão na faixa de Alto IDH-M, sendo o menor IDH-M em Camboriú, com índice 0,726, no entanto, ainda situado na faixa de Alto.

Em geral, não se observa diferenças consideráveis entre as realidades avaliadas. Pode-se concluir que a realidade socioeconômica na AII apresenta mais semelhanças no que diz respeito à qualidade de vida, estando nas faixas de IDH-M Alto e Muito Alto.

10.3.1.7 Saúde e Saneamento – All

Neste tópico, serão abordadas as condições de saúde dos municípios da All de acordo com os serviços públicos oferecidos e as estruturas de saneamento disponíveis para a população. Para tal foram levantados dados secundários junto ao DATASUS do Ministério da Saúde e à Agência Nacional de Águas - ANA.

10.3.1.7.1 Infraestrutura de Saúde

A priori é necessário elucidar as competências de infraestrutura em saúde por esfera de gestão, para a seguir apresentar as características da All quanto a este tema. A Lei 8.080/1990 dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, além da organização e funcionamento de acordo com as esferas de governo. O Quadro 10.3.5 apresenta tais atuações por esfera de gestão:

Quadro 10.3.5: atuação das esferas de gestão dos órgãos públicos de saúde.

ESFERA	ATUAÇÃO
União	Gestão do Ministério da Saúde, que é o principal financiador da rede pública de saúde e responsável pela formulação das políticas nacionais de saúde, mas não realiza as ações. Para a realização dos projetos, depende de parceiros (estados, municípios, ONGs, fundações, empresas, etc.).
Estados e Distrito Federal	Gestão das secretarias específicas de saúde. O gestor estadual deve aplicar recursos próprios e os repassados pela união na sua infraestrutura e dos municípios. São um dos parceiros para a aplicação de políticas nacionais de saúde, obedecendo a normatização federal, e são responsáveis pela organização do atendimento à saúde em seu território
Municípios	São os principais responsáveis pela execução das ações e serviços de saúde dentro do sistema público de saúde. O município formula suas próprias políticas de saúde e é um dos parceiros para a aplicação de políticas nacionais e estaduais de saúde.

Na escala municipal, diferentes níveis são estabelecidos para diferenciá-los de acordo com a complexidade do atendimento e a atenção necessária. O Quadro 10.3.6 apresenta eles:

Quadro 10.3.6: Nível de atenção de atendimento em saúde na escala municipal.

NÍVEL DE ATENÇÃO	COMPLEXIDADE
Primário	Atendimento inicial, para casos simples, sendo as Unidades Básicas de Saúde (UBS) as instituições responsáveis por esse nível de atendimento
Secundário	Atendimentos que acontecem nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e possuem complexidade de nível médio com exigência de profissionais especializados, equipamentos e recursos tecnológicos para tratamento e diagnóstico dos problemas e agravos de saúde da população.
Terciário	Atendimento de casos complexos, encaminhados para hospitais de grande porte que atendem pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por meio de um subsídio do governo.

O SUS classifica e define as unidades de saúde de acordo com o porte e capacidade de atendimento, dentre os principais, destacam-se as unidades apresentadas no Quadro 10.3.7:

Quadro 10.3.7: Principais tipos de unidades de saúde.

UNIDADE DE SAÚDE	TIPO DE ATENDIMENTO
Posto de Saúde	Presta assistência à população de uma determinada área. O atendimento é realizado por profissionais da saúde de nível médio, como enfermeiras e auxiliares, e pode ou não contar com a presença de um médico.
Unidade Básica de Saúde (UBS)	Realiza atendimentos de atenção básica e integral. Os atendimentos englobam especialidades fundamentais, podendo também oferecer serviços odontológicos. A assistência deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialistas nas áreas oferecidas.
Unidade de Pronto Atendimento (UPA)	Unidades de urgência e emergência abertas 24 horas. Tem capacidade para o atendimento de serviços de média e alta complexidade. Na UPA é o grau de emergência que define a ordem dos atendimentos.
Hospital	São unidades destinadas ao atendimento dos casos de atenção terciária. Geralmente, os pacientes são encaminhados ao hospital por meio dos níveis anteriores ou ambulância. Por contar com maior quantidade de recursos tecnológicos, também são responsáveis pelo atendimento clínico geral em diversas especialidades. Os hospitais atendem casos de enfermidades que ameaçam a vida dos pacientes, e realizam cirurgias.
Outros	Encontram-se nessa categoria os hemocentros (bancos de sangue), os laboratórios, onde são realizados exames, e os institutos de pesquisa vinculado ao Ministério da Saúde.

Isto posto, a seguir são apresentados os dados sobre infraestrutura de saúde disponíveis para a população residente na AII do referido empreendimento. Os dados apresentados a seguir foram obtidos mediante Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de 2019.

Tais informações são relevantes à medida que são referenciais para as análises das condições de desenvolvimento dos municípios estudados, assim como a necessidade de deslocamento da população quando necessário for o atendimento nos serviços de saúde.

Segundo o CNES a AII deste empreendimento conta com 3.532 estabelecimentos de saúde. Sendo a maioria (2.171) formado por consultórios isolados e as clínicas/centro de especialidades (544), ambos presentes principalmente em Joinville, Jaraguá do Sul e Itajaí.

Quanto aos estabelecimentos de saúde pública: o Posto de Saúde, o mais básico deles, conforme apresentado na Tabela 10.3-6, há 22 unidades na AII, presentes em 7 municípios: Corupá, Barra Velha, Balneário Piçarras, Luiz Alves, Navegantes, Ilhota, Tijucas e Biguaçu.

Já quanto as Unidades Básicas de Saúde (UBS), que são mais especializadas, temos na AII 222 unidades distribuídas nos 16 municípios, sendo com maior concentração em Joinville (59), Jaraguá do Sul e Itajaí (ambos com 34 UBSs).

Quanto às Unidades de Pronto Atendimento (UPA) foram identificadas na AII 12, distribuídas em 8 municípios. Sendo, 3 localizadas em Joinville, Itajaí e Biguaçu com 2 UPAs cada um e em Jaraguá do Sul, Barra Velha, Balneário Piçarras, Navegantes e Tijucas com uma UPA cada um.

Os municípios da AII que apresentam Hospitais Gerais são: Joinville, com 7 hospitais; Biguaçu, com 4; Jaraguá do Sul, com 3; e Massaranduba, Guaramirim, Luiz Alves, Itajaí, Camboriú e Tijucas, cada um com um hospital geral, totalizando 19 hospitais na AII. A Tabela 10.3-6 apresenta os estabelecimentos de saúde da AII extraídos do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil-CNES.

Tabela 10.3-6: Estabelecimentos de Saúde da All por município.

ESTABELECIMENTOS	JOINVILLE	CORUPÁ	JARAGUÁ DO SUL	SCHROEDER	MASSARANDUBA	GUARAMIRIM	SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ	BARRA VELHA	BALNEÁRIO PICARRAS	LUIZ ALVES	NAVEGANTES	ILHOTA	ITAJAÍ	CAMBORIÚ	TIJUCAS	BIGUAÇU	TOTAL
POSTO DE SAÚDE	0	1	0	0	0	0	0	3	1	2	6	2		0	4	3	22
Unidade Básica de Saúde (UBS)	59	4	34	7	5	10	4	6	6	3	14	5	34	10	8	13	222
Policlínica	10	0	6	0	0	0	1	0	1	1	0	5	1	1	4	5	35
Hospital Geral	7	0	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	19
Hospital Especializado	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Consultório Isolado	855	15	476	4	22	40	1	10	29	13	55	0	583	20	25	23	2171
Clínica/Centro de Especialidade	265	2	56	0	1	1	0	7	2	1	10	1	169	7	7	15	544
Apoio Diagnose e terapia	178	1	15	5	2	5		11	1	2	10	0	49	7	4	6	296
Unidade Móvel Terrestre	5	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	1	15
Unid. Móvel Pré hospitalar urgência	7	0	2	1	0	2	0	0	0	1	2	0	2	2	1	1	21
Farmácia	3	7	2	0	4	15	0	0	0	1	0	0	10	2	3	1	48
Unidade de Vigilância em saúde	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	4	9
Cooperativa de trabalhadores na saúde	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Hospital Isolado	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10
Central de Gestão em Saúde	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	19
Centro de Apoio à saúde da família	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
Centro de Atenção Psicossocial	4	0	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3	1	0	1	15
Polo Academia da Saúde	0	0	2	0	0	0	1	3	2	1	0	1	1	1	1	0	13
Uns. Atenção Residencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	6
Unidade de Pronto Atendimento (UPA)	3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	2	12
Central de Regulação Médica das Urgências	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4

ESTABELECIMENTOS	JOINVILLE	CORUPÁ	JARAGUÁ DO SUL	SCHROEDER	MASSARANDUBA	GUARAMIRIM	SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ	BARRA VELHA	BALNEÁRIO PICARRAS	LUIZ ALVES	NAVEGANTES	ILHOTA	ITAJAÍ	CAMBORIÚ	TIJUCAS	BIGUAÇU	TOTAL
Serviço de atenção domiciliar	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2	9
Laboratório de Saúde Pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Central de regulação do acesso	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	0	1	1	14
Polo de prevenção de doença e agravos	11	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	18
Total	1427	34	607	20	38	76	8	45	48	31	102	18	868	58	66	86	3532

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES apud DATASSUS, 2018.

O Gráfico 10.3-1 apresenta a quantidades dos principais tipos de estabelecimentos públicos de saúde: Posto de Saúde, Unidade Básica de Saúde, Hospital e Unidade de Pronto Atendimento, nos municípios da AII. O Tabela 10.3-1 a seguir apresenta o total de estabelecimentos de saúde por município.

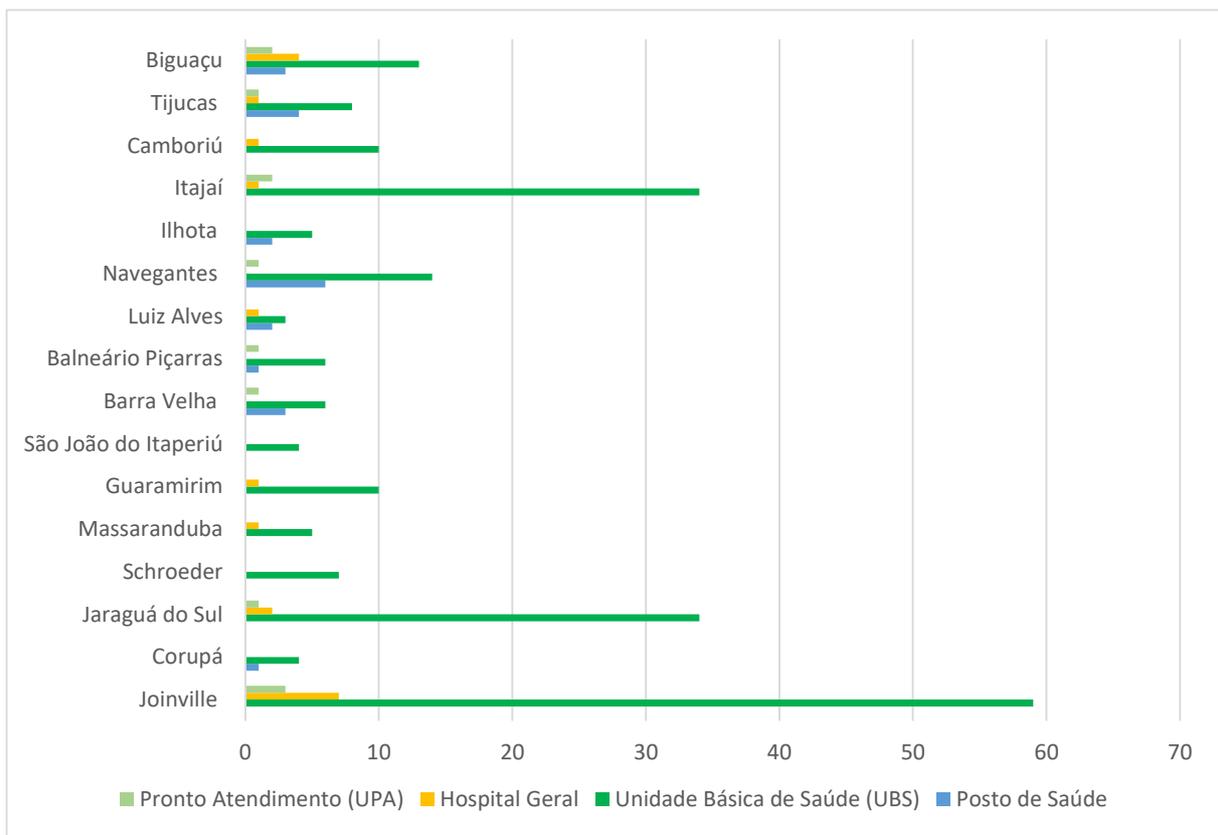


Gráfico 10.3-1: Principais estabelecimentos públicos de saúde da AII.

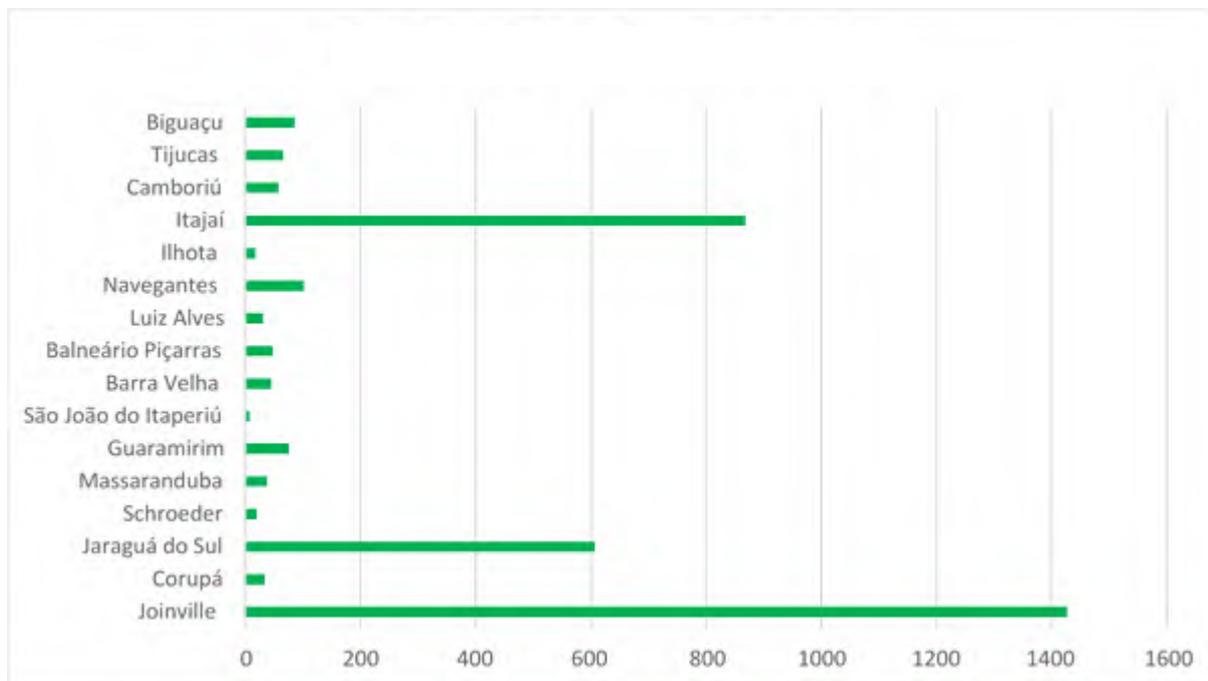


Gráfico 10.3-2: Principais estabelecimentos públicos de saúde da AII.

Na análise dos dados de infraestrutura de saúde da AII, fica bem nítida a polarização desses serviços pelos três maiores municípios da análise, apontando Joinville, Jaraguá do Sul e Itajaí como sendo os mais bem equipados para serviços de saúde. Neste sentido, estes municípios também tornam-se referência para os residentes dos municípios vizinhos que não têm tais serviços.

10.3.1.7.2 Saneamento

A falta de tratamento adequado de esgoto é um problema real não só para os ecossistemas como também para a saúde da população. A Agência Nacional de Águas (ANA) desenvolveu o Atlas Esgotos – Despoluição de Bacias Hidrográficas com objetivo de mostrar o cenário atual e propor ações estratégicas para o esgotamento sanitário.

No Brasil, 43% da população possui esgoto coletado e tratado e 12% utilizam fossa séptica, estes 55% são considerados adequados. São considerados como atendimento precário um total de 18% da população que tem o esgoto coletado, mas não tratado, e ainda 27% dos brasileiros não tem atendimento destes serviços, ou seja, não possuem coleta nem tratamento (ANA – Atlas Esgotos, 2013), conforme apresentados a seguir para os municípios da AII deste estudo.

Tabela 10.3-7: Percentual da Situação de Esgotamento Sanitário (2013).

MUNICÍPIO	COM COLETA E COM TRATAMENTO	COM COLETA E SEM TRATAMENTO	SEM COLETA E SEM TRATAMENTO	SOLUÇÃO INDIVIDUAL
Joinville	34	0	26	40
Corupá	0	20	16	64
Jaraguá do Sul	7	13	33	48
Schroeder	0	20	36	44
Massaranduba	0	23	10	68
Guaramirim	7	13	33	47
São João do Itaperiú	0	4	31	65
Barra Velha	0	4	31	65
Balneário Piçarras	0	33	6	61
Luiz Alves	7	13	33	47
Navegantes	0	27	9	64
Ilhota	7	13	33	47
Itajaí	23	0	28	49
Camboriú	0	9	11	80
Tijucas	0	56	5	39
Biguaçu	0	28	15	58

Fonte: Agência Nacional de Águas - Atlas Esgotos, 2013

A ANA considera que o atendimento “com coleta e com tratamento” e “solução individual” são adequados, o atendimento “com coleta e sem tratamento”, precário e “sem coleta e sem tratamento” é considerado sem atendimento.

É importante ressaltar que a ANA considera “solução individual” as fossas sépticas e ou filtro e sumidouro. Muitos municípios obrigam ao proprietário tal solução individual nos locais onde a gestão pública não consegue atender com a coleta e tratamento do esgoto. Neste sentido, para a All temos:

Liderando o tratamento adequado de esgoto, o município de Camboriú, com 80% da população urbana com atendimento adequado. Com 70% ou mais de tratamento adequado de esgoto está Joinville (74%) e Itajaí (72%). Na faixa de 60% da população urbana com tratamento adequado temos os municípios: Massaranduba (68%), São João do Itaperiú e Barra Velha, (65%), Navegantes (64%) Piçarras (61%).

O único município com o valor considerado "adequado" como baixo é Tijucas com 39% da população contemplada com tratamento de esgoto.

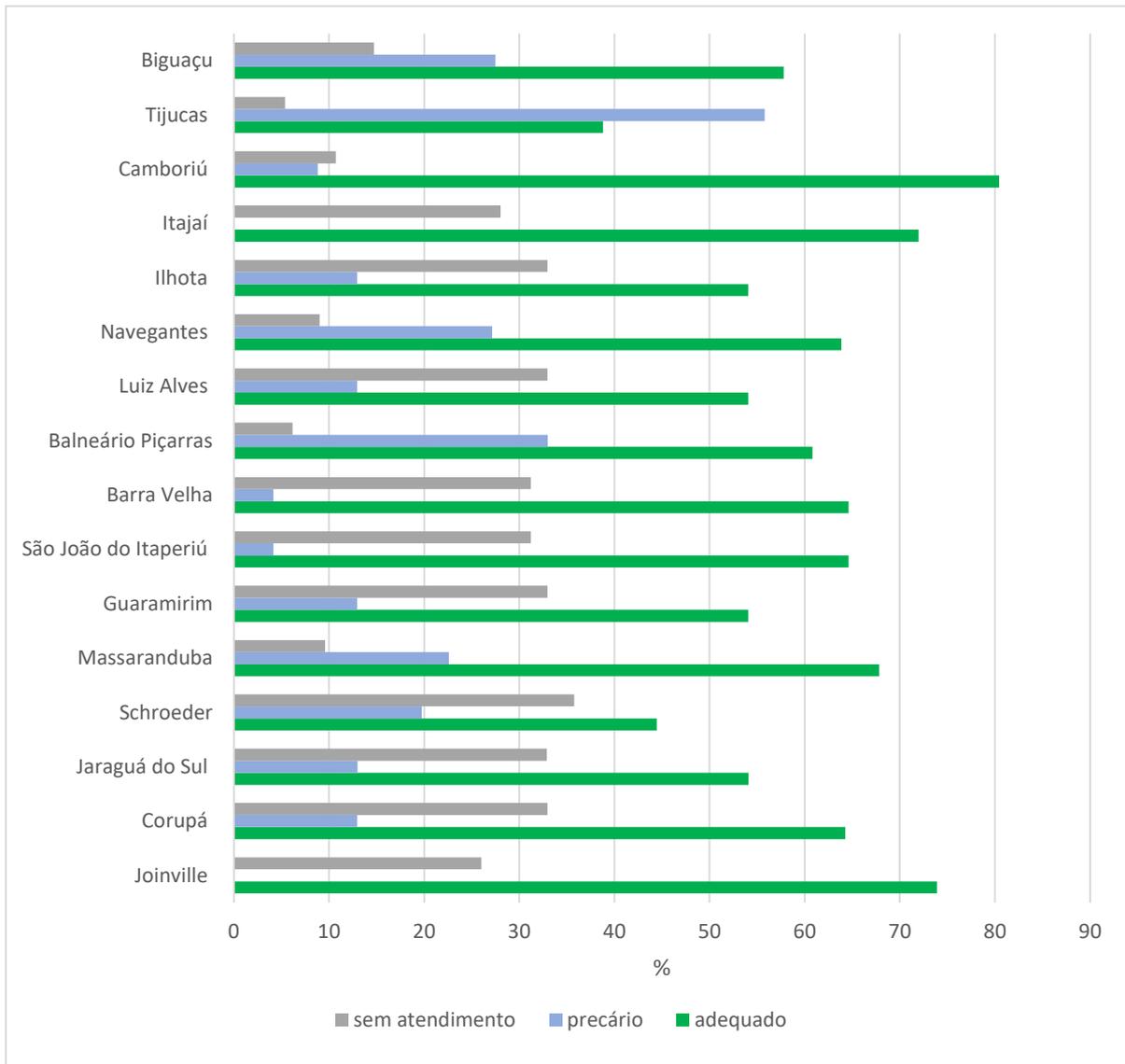


Gráfico 10.3-3: percentual de adequação quanto ao tratamento de esgoto dos municípios da All.

10.3.1.8 Educação – All

Neste item é apresentado a organização e a infraestrutura educacional ofertadas à população nos municípios da All. Para essa caracterização, foram utilizados os dados quantitativos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

A educação surge na Constituição Federal de 1988 no Art. 205, que define a educação como sendo direito de todos e dever do Estado e da família. O direito à educação no Brasil é abordado em norma constitucional e considerado como uma das principais responsabilidades do Estado para com seus cidadãos.

A educação brasileira é regida pela União, por meio do Ministério da Educação (MEC), que tem como área de competência a política nacional de educação no âmbito da educação básica, educação superior, educação especial, educação profissional e educação de jovens e adultos. Com vistas ao cumprimento do disposto no Art. 214 da Constituição Federal, o Plano Nacional de Educação (PNE) se insere no contexto educacional, por meio da Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

A legislação vigente determina que o sistema educacional brasileiro deve ser gerido e organizado por cada nível de governo, por meio da manutenção, que gere fundos, bem como os mecanismos e fontes de recursos financeiros.

O sistema educacional brasileiro é dividido em três níveis educacionais: o ensino fundamental, gratuito para todos e obrigatório para crianças entre as idades de seis e quatorze anos; o ensino médio, também gratuito, mas não obrigatório, com a presença de infraestrutura educacional gerido pelo governo e por entes privados, concessionários dessa gestão; e por fim, o ensino superior ou graduação, gratuito apenas em universidades públicas.

No que tange a competência constitucional de cada ente federativo, destaca-se aos municípios, em especial, a incumbência de cuidar da educação infantil (creches e pré-escolas) e do ensino fundamental. Desde 2016 é considerada obrigatória a matrícula de todas as crianças de 4 a 6 anos na pré-escola. Para que esse sistema possa ser administrado adequadamente, é determinado que os municípios gastem pelo menos 25% de sua receita em educação.

A seguir são apresentados os dados referentes ao sistema educacional presente em cada município da All, sendo eles: número de estabelecimentos de ensino, número de matrículas, número de docentes da educação básica (ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio) bem como os estabelecimentos de ensino superior disponíveis.

10.3.1.8.1 Estabelecimento de ensino

Segundo o INEP (2018) a All possui 1.235 estabelecimentos de ensino, conforme detalha a Tabela 10.3-8 e o Gráfico 10.3-4. Desse total, 51% (637) são destinados ao ensino infantil, 36,6% (452) ao ensino fundamental, e 11,8% (146) ao ensino médio. Ao analisar o suporte de ensino do conjunto de municípios que compõem a All, nota-se que o município de Joinville possui a maior infraestrutura educacional, que corresponde a 33% (419) do total de estabelecimentos escolares, seguido de Itajaí, com 16,5% (204) e Jaraguá do Sul, com 11,9% (147).

O município de São João do Itaperiú tem a menor infraestrutura educacional, que corresponde a 0,7% (9) do total de estabelecimentos, sendo a menor contribuição dentro da All, uma vez que conta com a menor população da All.

Tabela 10.3-8: Número de Estabelecimento de Educação Básica na All

MUNICÍPIOS	ENSINO INFANTIL				ENSINO FUNDAMENTAL				ENSINO MÉDIO			
	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA
Joinville	-	-	101	124	-	30	85	29	1	34	-	15
Corupá	-	-	8	1	-	1	4	-	-	1	-	-
Jaraguá do Sul	-	-	58	16	-	11	31	9	1	15	-	6
Schroeder	-	-	12	-	-	3	8	-	-	2	-	-
Guaramirim	-	-	25	2	-	5	18	1	-	3	-	-
Massaranduba	-	-	15	-	-	3	6	-	-	3	-	-
São João do Itaperiú	-	-	4	-	-	1	3	-	-	1	-	-
Barra Velha	-	-	17	3	-	2	9	3	-	3	-	-
Balneário Piçarras	-	-	10	4	-	2	5	2	-	1	-	2
Luiz Alves	-	-	7	-	-	3	5	-	-	2	-	-
Navegantes	-	-	33	7	-	5	20	6	-	6	-	3
Ilhota	-	-	12	1	-	2	4	-	-	2	-	-
Itajaí	-	-	84	27	-	10	41	18	1	14	-	9
Camboriú	-	-	21	5	-	5	16	3	1	4	-	3
Tijucas	-	-	18	3	-	4	12	3	-	3	-	2
Biguaçu	-	-	15	4	-	15	7	2	-	6	-	2
Total All	-	-	440	197	-	102	274	76	4	100	-	42

Fonte: INEP – Sinopse Estatística da Educação Básica, 2018.

10.3.1.8.2 Matrículas

Em relação ao número de matrículas, os municípios que compõem a AII, tiveram 303.124 alunos matriculados no ano de 2018, conforme ilustra a Tabela 10.3-9 e o Gráfico 10.3-5. De acordo com os dados do INEP, foram registradas 75.243 matrículas no ensino infantil equivalente a 24,8% do número total de matrículas na AII, 178.702 (58,9%) registradas no ensino fundamental e 49.179 (16,2%) registradas no ensino médio.

Os municípios que constam os maiores números de matrículas na AII são novamente: Joinville com 115.870 (38%), seguido de Itajaí com 51.414 (16,9%) e Jaraguá do Sul com 35.072 (11,5%). Já São João do Itaperiú é o município que apresenta o menor número de matrículas, apresentando 899 inscrições, equivalente a 0,29% do total de matrículas da AII.

Novamente podemos inferir a superioridade de infraestruturas para todo o tipo de serviços visando uma maior carga de população nestes três municípios em análise, Itajaí, Jaraguá do Sul e Joinville.

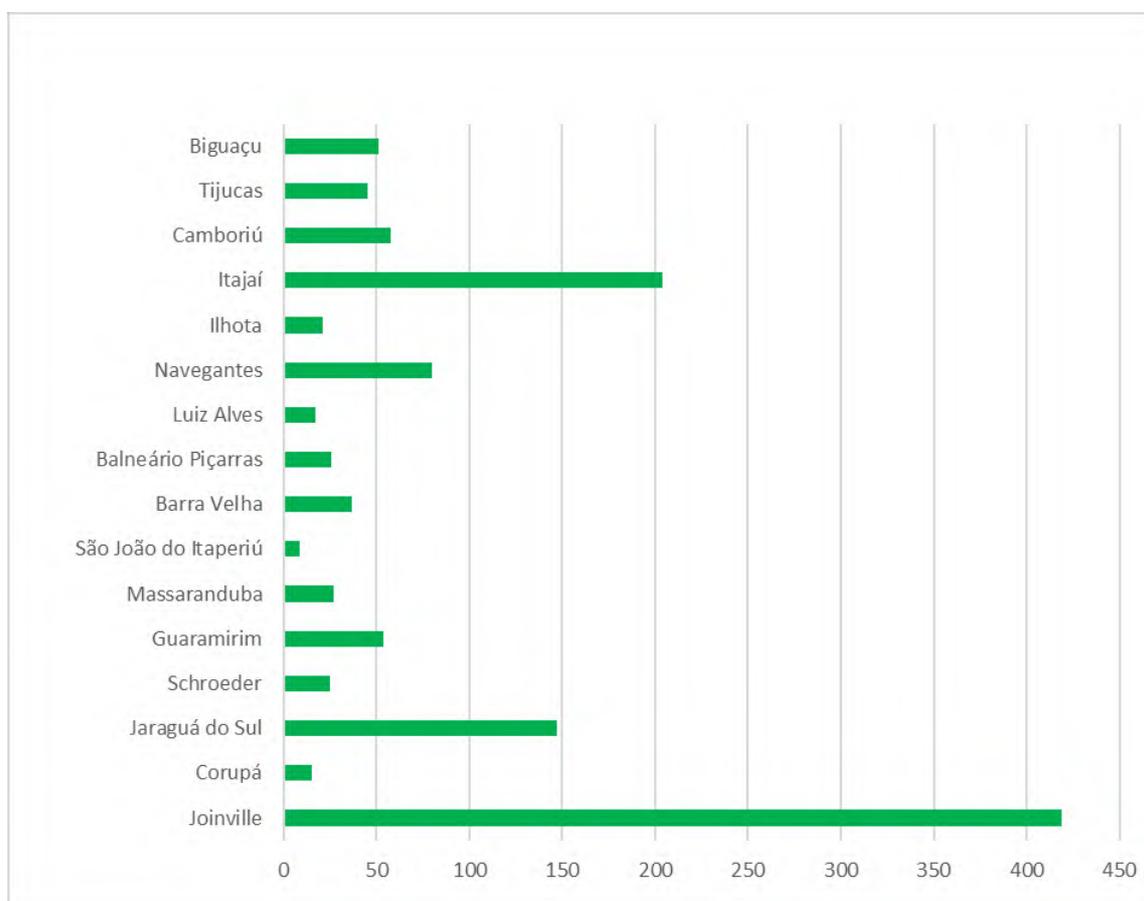


Gráfico 10.3-4: Estabelecimentos de educação básica

Tabela 10.3-9: Número de matrículas na Educação Básica da AI

MUNICÍPIOS	ENSINO INFANTIL				ENSINO FUNDAMENTAL				ENSINO MÉDIO			
	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA
Joinville	-	-	18.479	7.703	-	11.047	48.645	10.271	496	15.586	-	3.643
Corupá	-	-	729	22	-	30	1.794	-	-	484	-	-
Jaraguá do Sul	-	-	7.457	1.661	-	3.925	13.036	2.810	292	4.908	-	983
Schroeder	-	-	960	-	-	934	1.372	-	-	690	-	-
Guaramirim	-	-	2.069	122	-	1.918	2.885	144	-	1.232	-	-
Massaranduba	-	-	874	-	-	746	1.028	-	-	580	-	-
São João do Itaperiú	-	-	170	-	-	357	240	-	-	132	-	-
Barra Velha	-	-	2.019	66	-	836	3.455	215	-	965	-	-
Balneário Piçarras	-	-	1.491	226	-	286	2.902	476	-	726	-	127
Luiz Alves	-	-	723	-	-	1.092	646	-	-	463	-	-
Navegantes	-	-	5.712	291	-	1.538	8.683	1.195	-	2.512	-	213
Ilhota	-	-	990	17	-	750	1.199	-	-	478	-	-
Itajaí	-	-	11.206	2.546	-	3.548	19.716	6.149	254	6.508	-	1.487
Camboriú	-	-	4.032	456	-	1.869	8.200	1.210	707	2.290	-	169
Tijucas	-	-	1.943	303	-	1.760	2.978	640	-	1.021	-	265
Biguaçu	-	-	2.604	372	-	4.928	2.285	964	-	1.697	-	271
Total AI	-	-	61.458	13.785	-	35.564	119.064	24.074	1.749	40.272	-	7.158

Fonte: INEP – Sinopse Estatística da Educação Básica, 2018.

10.3.1.8.3 Docentes

Quanto a oferta de docentes, os municípios da All contam com um total de 16.182 profissionais, sendo 4.658 (28,7%) no ensino infantil, 8.192 (50,6%) no ensino fundamental e 3.332 (20,5%) docentes no ensino médio.

Os municípios que constam os maiores números de docentes alocados na All são: Joinville com 5.682 (35%), seguido de Itajaí com 2.741 (16,9%) e Jaraguá do Sul com 1.900 (11,7%) profissionais. São João do Itaperiú é o município que apresenta o menor número de docentes, com apenas 70, equivalente a 0,4% do total de docentes na All. A Tabela 10.3-10 e o Gráfico 10.3-6 expõe o número de docentes na educação básica nos municípios.

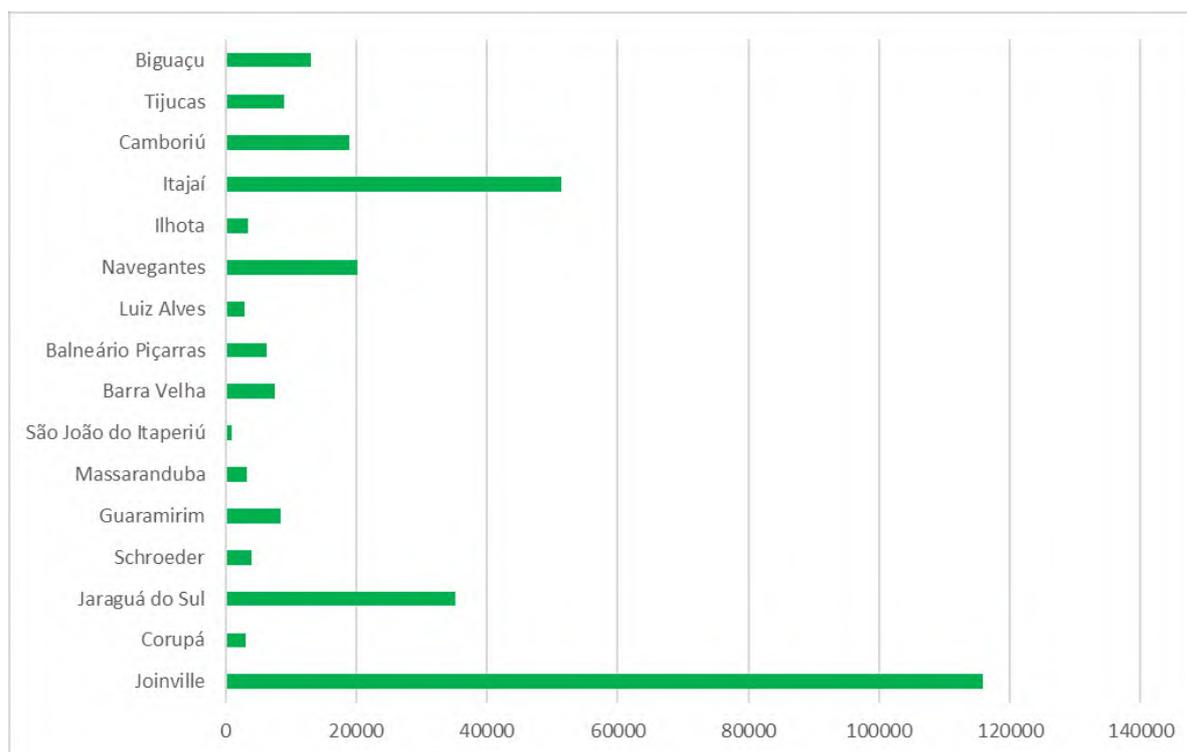


Gráfico 10.3-5: Matrículas por município da All.

Tabela 10.3-10: Número de docentes na Educação Básica nos municípios da AI.

MUNICÍPIOS	ENSINO INFANTIL				ENSINO FUNDAMENTAL				ENSINO MÉDIO			
	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA
Joinville	-	-	768	709	-	739	1.637	636	45	887	-	261
Corupá	-	-	43	2	-	10	68	-	-	25	-	-
Jaraguá do Sul	-	-	422	136	-	227	507	180	28	309	-	91
Schroeder	-	-	85	-	-	44	74	-	-	37	-	-
Guaramirim	-	-	147	17	-	104	128	15	-	78	-	-
Massaranduba	-	-	84	-	-	52	68	-	-	42	-	-
São João do Itaperiú	-	-	19	-	-	19	14	-	-	18	-	-
Barra Velha	-	-	136	9	-	36	118	31	-	48	-	-
Balneário Piçarras	-	-	101	23	-	28	117	31	-	50	-	18
Luiz Alves	-	-	58	-	-	63	52	-	-	35	-	-
Navegantes	-	-	283	28	-	96	331	90	-	151	-	37
Ilhota	-	-	63	5	-	46	56	-	-	34	-	-
Itajaí	-	-	586	210	-	231	702	400	39	370	-	203
Camboriú	-	-	265	40	-	109	319	73	90	131	-	35
Tijucas	-	-	183	26	-	108	153	58	-	80	-	37
Biguaçu	-	-	183	27	-	277	99	46	-	131	-	22
Total AI	-	-	3.426	1.232	-	2.189	4.443	1.560	202	2.426	-	704

Fonte: INEP – Sinopse Estatística da Educação Básica, 2018.

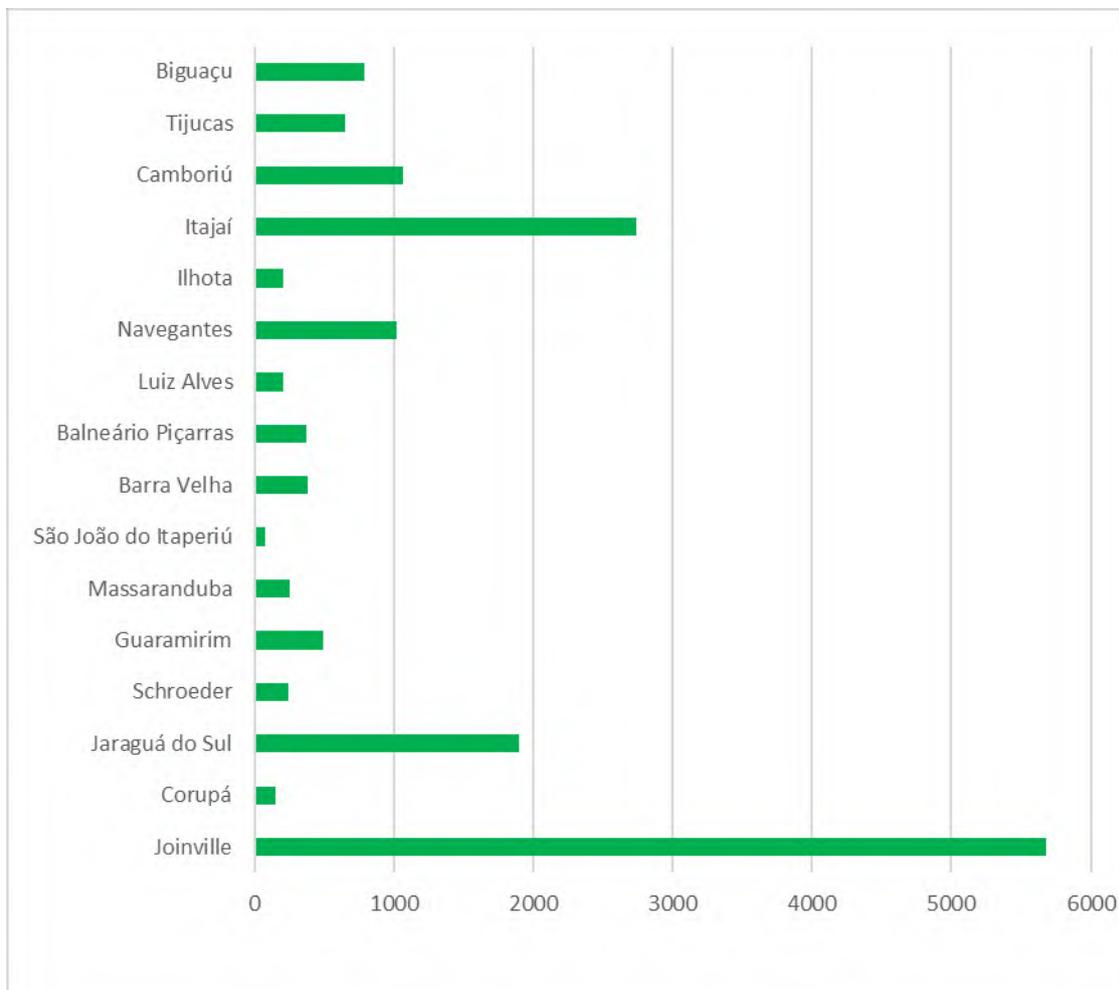


Gráfico 10.3-6: Docentes na AII.

10.3.1.8.4 Estabelecimentos de Ensino Superior

Em relação aos estabelecimentos de ensino superior, os municípios de Joinville, Jaraguá do Sul, Guaramirim, Balneário Piçarras, Itajaí, Tijucas e Biguaçu possuem instituições públicas e particulares, totalizando 21 estabelecimentos educacionais, conforme Quadro 10.3.8.

O município de Joinville apresenta a maior infraestrutura educacional de ensino superior da AII, seguido de Jaraguá do Sul. Os municípios de Corupá, Schroeder, Massaranduba, São João do Itaperiú, Barra Velha, Luiz Alves, Navegantes, Ilhota e Camboriú não possuem instituições de ensino superior em seus territórios.

Quadro 10.3.8: Lista de estabelecimentos de nível superior encontradas na AII.

MUNICIPIOS	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO SUPERIOR - PÚBLICO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO SUPERIOR - PRIVADO
Joinville	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Campus Joinville Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – Campus Joinville Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC – Campus Joinville	Centro Evangélico de Educação e Cultura - CEEDUC Faculdade Anhanguera Faculdade Cenecista – CNEC Faculdade de Tecnologia Assessoritec Faculdade Guilherme Guimbala – FGG Instituto de Ensino Superior Santo Antônio – INESA Instituto Superior e Centro Educacional Luterano – IELUSC Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE Centro Universitario Sociesc
Jaraguá do Sul	Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC – Campus Jaraguá do Sul	Centro Universitário Católica de Santa Catarina Faculdade Jangada – FJ Faculdade Anhanguera
Guaramirim	-	Faculdade Metropolitana de Guaramirim - FAMEG
Balneário Piçarras	-	Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI – Campus Piçarras
Itajaí	-	Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI – Campus Itajaí
Tijucas	-	Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI – Campus Tijucas
Biguaçu	-	Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI – Campus Biguaçu

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018.

10.3.1.9 Segurança Pública – All

A segurança pública busca, acima de tudo, a manutenção da ordem pública, a tranquilidade, o respeito às leis e aos costumes que mantêm a adequada convivência em uma sociedade, com a total preservação dos direitos de seus cidadãos. Sendo assim, entendemos que a segurança pública busca afastar da sociedade qualquer ato que perturbe a ordem pública, no que se refere ao prejuízo de uma vida, da liberdade ou dos direitos de uma pessoa. Essa ordem pública está vinculada às garantias de segurança, tranquilidade e salubridade, às noções de ordem política e econômica.

A Constituição Federal de 1988 diz em seu artigo 144º que a segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, por intermédio dos seguintes órgãos: Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, Polícias Civis, Polícias Militares e Corpo de Bombeiros Militares.

Portanto, a Constituição determina que é dever da sociedade agir de maneira conjunta para que a democracia seja garantida contra a violação dos direitos ocasionada pela criminalidade. A segurança pública é a condição essencial para que a paz social seja assegurada a cada indivíduo.

No que tange as esferas de responsabilidades, a administração, gestão e definição de políticas públicas de segurança, destaca-se a participação dos entes federativos. A organização administrativa e a gestão em cada esfera política são responsabilidade dos chefes do executivo, ou seja, do presidente, governadores e prefeitos, conforme detalhamento abaixo das responsabilidades:

- **Governo Federal:** responsável por executar o policiamento das fronteiras e combater o tráfico internacional e interestadual de drogas. Cabe a União o controle e gestão do patrulhamento das rodovias federais.
- **Governos Estaduais e Distrito Federal:** por meio de secretarias específicas e executivas é responsável pelo policiamento ostensivo, manutenção e organização das polícias militar e civil, assim como de outros órgãos que investigam os crimes comuns.
- **Governos Municipais:** responsável por desenvolver ações de prevenção à violência por meio da instalação dos equipamentos públicos, como iluminação, sistemas de vigilância, guarda municipal, entre outros.

Nos municípios da All, a Polícia Civil e a Polícia Militar são as forças policiais que conferem o estado de normalidade que permitem o usufruto dos direitos pela população. Sob a gestão das secretarias ou de outros órgãos análogos que integram o sistema de segurança pública, comumente, as polícias atuam em conjunto aos conselhos de segurança pública, conselhos

comunitários de segurança e Polícia Rodoviária Federal. Nesse contexto, as infraestruturas que garantem e fornecem o suporte à Segurança Pública na AII encontram-se listadas no Quadro 10.3.9.

As vinculações revelam que a maioria dos municípios da AII contam com a existência de Unidades da Polícia Militar, delegacias gerais, sem núcleos especializados, que, por ora, centralizam as demandas de segurança pública na região do entorno na qual se encontram inseridas.

De maneira geral, a Polícia Militar e as delegacias municipais são responsáveis também pelo atendimento de repressão ao crime e resolução das demandas relacionadas à segurança pública local e apresentam por essência a atividade policial centrada na ação ostensiva.

Quadro 10.3.9: Relação das infraestruturas de segurança da AII.

MUNICÍPIO	UNIDADE DA POLÍCIA MILITAR	CONSELHO COMUNITÁRIO DE SEGURANÇA PÚBLICA	DELEGACIA DE POLÍCIA CIVIL	DELEGACIA DE HOMICÍDIOS	DELEGACIA DE PROTEÇÃO AO IDOSO	DELEGACIA DE PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE (DPCA)	DELEGACIA DE POLÍCIA ESPECIALIZADA NO ATENDIMENTO À MULHER	INSTITUTO MÉDIO LEGAL E IGP	DELEGACIA SEDE DE COMARCA	UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS	DEFESA CIVIL
Joinville	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Coordenadoria regional
Guaramirim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Coordenadoria municipal
Schroeder	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Coordenadoria municipal
Jaraguá do Sul	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Coordenadoria regional
Corupá	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Coordenadoria municipal
Massaranduba	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Coordenadoria municipal
S. J. do Itaperiú	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Coordenadoria municipal
Barra Velha	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Coordenadoria municipal
Luiz Alves	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Coordenadoria municipal
Piçarras	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Coordenadoria municipal
Ilhota	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Coordenadoria municipal

MUNICÍPIO	UNIDADE DA POLÍCIA MILITAR	CONSELHO COMUNITÁRIO DE SEGURANÇA PÚBLICA	DELEGACIA DE POLÍCIA CIVIL	DELEGACIA DE HOMICÍDIOS	DELEGACIA DE PROTEÇÃO AO IDOSO	DELEGACIA DE PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE (DPCA)	DELEGACIA DE POLÍCIA ESPECIALIZADA NO ATENDIMENTO À MULHER	INSTITUTO MÉDIO LEGAL E IGP	DELEGACIA SEDE DE COMARCA	UNIDADE DO CORPO DE BOMBEIROS	DEFESA CIVIL
Navegantes	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Coordenadoria regional
Itajaí	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Coordenadoria regional
Camboriú	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não (mas há em Balneário Camboriú)	Sim	Não (mas há em Baln. Camboriú)	Coordenadoria municipal
Tijucas	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Coordenadoria municipal
Biguaçu	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Coordenadoria municipal

Fonte: Secretaria de Segurança Pública de Santa Catarina, Polícia Militar e Polícia Civil, 2019.

Das descrições do quadro anterior, destacam-se:

- As Unidades de Polícia Militar estão presentes em todos os municípios percorridos pela AII;
- Há Conselhos Comunitários de Segurança Pública presentes em todos os municípios das mesorregiões do Norte Catarinense e da Grande Florianópolis e em alguns municípios do Vale do Itajaí;
- Há Delegacias de Homicídios nos municípios de Joinville, Jaraguá do Sul e Itajaí;
- Há DPCAMI (Delegacia de Proteção à Criança, Adolescente, Mulher e Idoso) que são um modelo especializado de delegacias do Estado de Santa Catarina existentes em Joinville, Navegantes, Itajaí e Jaraguá do Sul;
- IML (Instituto Médico Legal) e IGP (Instituto Geral de Polícia) há nas cidades de Joinville, Jaraguá do Sul, Itajaí e Balneário Camboriú*;
- Já as unidades de Corpo de Bombeiros estão presentes nos municípios de Joinville, Jaraguá do Sul, Corupá, Barra Velha, Ilhota, Itajaí, Balneário Camboriú*, Tijucas e Biguaçu;
- As Delegacias de Polícia Civil existentes em todos os municípios da AII e órgãos de Defesa Civil com coordenadorias nos municípios do trecho da LT.

Cabe destacar ainda os municípios de Schroeder, Corupá, Massaranduba, São João do Itaperiú, Luiz Alves, Ilhota e Itajaí não tem Sede de Comarca. E, ainda, a inexistência de delegacia de proteção ao meio ambiente em toda a AII. Há apenas uma Polícia Militar Ambiental na cidade de Joinville.

Quanto aos homicídios por arma de fogo e o resultado da ação policial na AII, a Tabela 10.3-11 expõe os números dos Homicídios por armas e fogo (HAF) e Taxas Médias 2012-2014 de HAF (por 100 mil) nos municípios da AII com mais de 10.000 habitantes. Brasil. 2012-2014.

Tabela 10.3-11: Homicídio por arma de fogo (HAF) e taxas médias entre 2012 e 2014 de HAF (por 100 mil) nos municípios da AII com mais de 10.000 habitantes.

MUNICÍPIO	N HAF			POP. MÉDIA 2012/14	TAXA MÉDIA
	2012	2013	2014*		
Camboriú	28	17	15	69.283	28,9
Navegantes	15	10	19	67.555	21,7
Tijucas	10	6	2	33.521	17,9
Ilhota	1	5	0	13.019	15,4
Itajaí	25	23	28	196.052	12,9
Balneário Piçarras	4	1	2	19.105	12,2
Joinville	59	53	70	542.640	11,2
Biguaçu	6	3	8	61.853	9,2
Barra Velha	2	3	1	24.676	8,1
Luiz Alves	1	1	0	11.286	5,9
Corupá	2	0	0	14.599	4,6
Schroeder	0	0	2	17.324	3,8

MUNICÍPIO	N HAF			POP. MÉDIA	TAXA MÉDIA
	2012	2013	2014*	2012/14	
Guaramirim	2	1	0	38.453	2,6
Jaraguá do Sul	8	1	3	155.005	2,6
Massaranduba	0	0	0	15.462	0,0

Fonte: FLACSO - Mapa da Violência, 2016. Nota: *Dados Preliminares.

Os dados gerais dos homicídios na All apontam um destaque para as cidades de Camboriú e Navegantes que se sobressaem como os municípios com taxa média acima de 20 homicídios, por armas de fogo, para cada 100 mil habitantes, destoando dos outros municípios da All e da média de todo Estado (UF), conforme ilustra a Tabela 10.3-11

10.3.1.10 Organizações Sociais da All

Neste subitem será apresentada as entidades privadas, sem fins lucrativos e que tratam de algum interesse comum da comunidade, onde não há atuação governamental. Foram levantadas as informações a respeito das principais organizações sociais dos municípios atravessados pelo traçado preferencial do empreendimento, através de sites oficiais e durante entrevista com gestores públicos municipais e lideranças comunitárias realizadas em campo. Como resultado, foi possível identificar grupos de interesse e atuação diversificados que variam desde sindicatos trabalhistas, grupos religiosos, associações comunitárias e proteção de animais.

A seguir serão apresentadas as principais organizações sociais identificadas, por município:

Quadro 10.3.10: Organizações sociais da All.

MUNICÍPIOS	ORGANIZAÇÕES SOCIAIS
Balneário Piçarras	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicato dos trabalhadores rurais de Piçarras • ONG SelvAge Mata Atlântica • Associação Caminhar Juntos
Barra Velha	<ul style="list-style-type: none"> • Colônia de Pescadores Z 4 SC de Barra Velha • Sindicato da Indústria da Extração de Areia do Estado de Santa Catarina • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Barra Velha • Sintrambav - Sindicato dos Trabalhadores do Serviço Público de Barra Velha e Região • Sociedade do Corpo de Bombeiros Voluntários de Barra Velha • APAE-Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais • Associação de Senhoras Solidárias de Barra Velha • Igreja Adventista do 7º Dia • Sicoob MaxiCrédito - Agência Barra Velha
Biguaçu	<ul style="list-style-type: none"> • Associação de Assistência Social e Cultural Afro Brasileira Evangélica • APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Biguaçu • Associação Du Projetus • Sociedade Beneficente de Amparo aos Idosos • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Biguaçu • Associação Empresarial e Cultural de Biguaçu – ACIBIG
Camboriú	<ul style="list-style-type: none"> • SISEMCAM – Sindicato dos Servidores Municipais de Camboriú • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Camboriú • ONG Associação e Lar Maternal Bom Pastor

MUNICÍPIOS	ORGANIZAÇÕES SOCIAIS
	<ul style="list-style-type: none"> ● ARJUBA – Associação dos Servidores do Poder Judiciário de Balneário Camboriú e Região do Vale do Itajaí ● ACCC – Associação dos Criadores de Curió de Camboriú ● Associação Beneficente Razão de Viver ● ONG – Associação Amigos do Meio Ambiente ● APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais ● Associação Social e Cultural Cristo Rei ● Fundação AGAPE Lar e Abrigo de Camboriú
Corupá	<ul style="list-style-type: none"> ● Sindicato Rural de Corupá ● SITICOM – Sindicato dos Trabalhadores da Indústrias das Construção e Mobiliário, subsede Corupá ● ASBANCO - Associação dos Bananicultores de Corupá ● PROPLANT – Associação de Produtores de Plantas Ornamentais de Corupá ● Salão do Reino de Testemunhas de Jeová ● Associação de Bombeiros Voluntários de Corupá ● ACART - Associação de Artesanato Local
Guaramirim	<ul style="list-style-type: none"> ● Sindicato dos Trabalhadores nas indústrias do vestuário – subsede Guaramirim ● Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Guaramirim ● SITICOM – Sindicato dos Trabalhadores da Indústrias das Construção e Mobiliário, com sede em Jaraguá do Sul e Guaramirim ● Associação de Serviços Sociais Voluntários de Guaramirim ● Associação dos bananicultores de Guaramirim – ABG ● APAE – Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais ● ARCAN – Associação Recreativa Canarinho ● ONG – Instituto Rã-Bugio para Conservação da Biodiversidade ● Ação Social de Guaramirim
Ilhota	<ul style="list-style-type: none"> ● Sindicato Rural de Ilhota ● Associação dos Servidores Públicos Municipais de Ilhota ● Corpo de Bombeiros Voluntários de Ilhota
Itajaí	<ul style="list-style-type: none"> ● Associação do Câncer Amor Próprio ● Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Educação Conduativa Pássaros de Luz ● Instituto Anjos do Mar Brasil – IAMB ● Associação Lar da Criança Feliz ● Instituto Reciclavale ● A.F.H. Solidariedade ● Observatório Social de Itajaí ● Associação de Deficientes Visuais Itajaí e Região ● OGMO Itajaí ● Associação Amor Pra Down Itajai ● CAESP Waldyr Benvenuti APAE de Itajai ● FAMAI Fundação do Meio Ambiente ● AAPC Associação de Amparo às Pessoas com Câncer ● CVV - Centro de Valorização da Vida ● Associação Espírita Benef Divino Espírito Santo ● Associação Ombro Amigo ● Dep. de Assistência e Bem-estar Animal ● Sindicato dos Empregados no Comércio de Itajaí ● Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Material Elétrico e de Construção Naval de Itajaí e Região ● Sindicato Dos Motoristas De Itajaí e Região ● SINDIPI Sindicato dos Armadores e das Indústrias da Pesca de Itajaí e Região ● Sindicato das Empresas de Veículos de Carga de Itajaí ● Sindicato dos Estivadores de Itajaí

MUNICÍPIOS	ORGANIZAÇÕES SOCIAIS
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sindicato dos Trab na Ind de Fiação e Tecelagem de Itajaí ● Sindicato Arrumadores Itajaí ● Sintrapesca ● Sinduscon – Itajaí ● Casa do Trabalhador ● Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias do Vestuário de Itajaí – SITRAVEST ● Sindicato dos Trabalhadores nos Transportes Rodoviários de Itajaí ● Sintracon ANTT ● Sindicato dos Empregados no Comércio de Itajaí ● Sindicato dos Professores de Itajaí ● Sindicato dos Servidores Públicos Municipais da Região da Foz do Rio Itajaí ● Sindicato da Indústria da Construção Civil dos Municípios da Foz do Rio Itajaí – SINDUSCON
Jaraguá do Sul	<ul style="list-style-type: none"> ● SITICOM – Sindicato dos Trabalhadores da Indústrias das Construção e Mobiliário, com sede em Jaraguá do Sul e sedes em Corupá, Guaramirim e Massaranduba ● Associação Jaraguense de Farmacêuticos e Bioquímicos ● Associação da Imobiliárias de Jaraguá do Sul ● Núcleo Regional dos Médicos Veterinários do Vale do Itapocu ● Associação Brasileira de odontologia sub-seção Jaraguá do Sul ● Associação dos despachantes da microrregião do Vale do Itapocu ● Associação dos estudantes de Jaraguá do Sul ● Associação dis Prof. De Educação Física da microrregião de Jaraguá do Sul ● Sindicato dos Servidores públicos de Jaraguá do Sul ● Sindicato das Indústrias de Alimentação de Jaraguá do Sul ● ONG Anjos ● SOL – Grupo de Solidariedade ● Associação Amigos do Autista ● Ação Social de Jaraguá do Sul ● Associação Centro Assistencial Eurípedes Barsanulfo ● Associação Filantrópica de Amparo a Vida ● Círculo Italiano de Jaraguá do Sul ● Comunidade Evangélica Luterana de Jaraguá do Sul ● Instituto Social de Amparo Amor Crescente ● Juriti – Associação de Crédito ao Microempreendedor ● Rede Feminina de Combate ao Câncer Regional de Jaraguá do Sul ● ONG Sociedade Cultura Artística ● Associação de Clubes de Tiro de Jaraguá do Sul
Joinville	<ul style="list-style-type: none"> ● Ação Social de Joinville ● AIESEC em Joinville ● Associação Beneficente dos Inativos e Pensionistas ● Instituto AMAR ● Associação Casa do Adalto Apoio às crianças com Câncer ● CVV – Centro de Valorização da Vida ● Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Joinville e Região ● SECJ – Sindicato dos Empregados no Comércio de Joinville e Região ● SINDIPETRO – Sindicato dos Empregados no Comércio Varejista de Derivados de Petróleo de Santa Catarina ● Sindicato dos empregados em Estabelecimento de Serviços de Saúde de Joinville e Região ● Sindicato dos Mecânicos ● SECOV Norte SC ● Sindicato dos Contabilistas de Joinville e Região ● SINDUSCON – Sindicato da Industria de Construção Civil de Joinville

MUNICÍPIOS	ORGANIZAÇÕES SOCIAIS
Luiz Alves	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Transportes • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Luiz Alves • CDL – Câmara dos Dirigentes Lojistas de Luiz Alves
Massaranduba	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicato Rural de Massaranduba • SITICOM – Sindicato dos Trabalhadores da Indústria das Construções e Mobiliário, com sede em Jaraguá do Sul e subsele em Massaranduba • Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Massaranduba • Cooperativa Juriti • APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais • Associação de Servidores Sociais Voluntários de Massaranduba
Navegantes	<ul style="list-style-type: none"> • SITUPI - Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Pesca de Itajaí Subsele Navegantes – SC • Dep. de Assistência e Bem-estar Animal • Sindicato dos Empregados no Comércio de Itajaí • Sindicato dos Transportadores Autônomos de Cargas • Sitrapesca Sind. dos Trab. Emp. Pesca SC • Sindicato Dos Transportadores Autônomos De Cargas De Navegantes E Região • Sindicato dos trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Navegantes
São João do Itaperiú	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São João do Itaperiú • Paróquia São João Batista • Cresol – Sistema das Cooperativas de Crédito Rural com Interação Solidária • São João Recuperadora de Termoplásticos – Cooperativa de reciclagem
Schroeder	<ul style="list-style-type: none"> • Associação dos Bananicultores do Município de Schroeder • ACIAS – Associação Empresarial de Schroeder • Bombeiros Voluntários de Schroeder • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Schroeder • Cooper Schroeder – Cooperativa de produtores de mel e sucos • ONG Clube da Pulga – Resgate de animais de rua
Tijucas	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicato dos Trabalhadores Servidores Públicos Municipais Tijucas • Sindicato dos Ceramistas de Tijucas SC • Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tijucas • Casa do Trabalhador • SINCERVALE • ACIT - Associação Comercial e Industrial de Tijucas • Câmara de Dirigentes Lojistas de Tijucas

No Gráfico 10.3-7 é possível visualizar o tipo de Organização Social identificada em cada município interceptado pelo empreendimento em estudo.

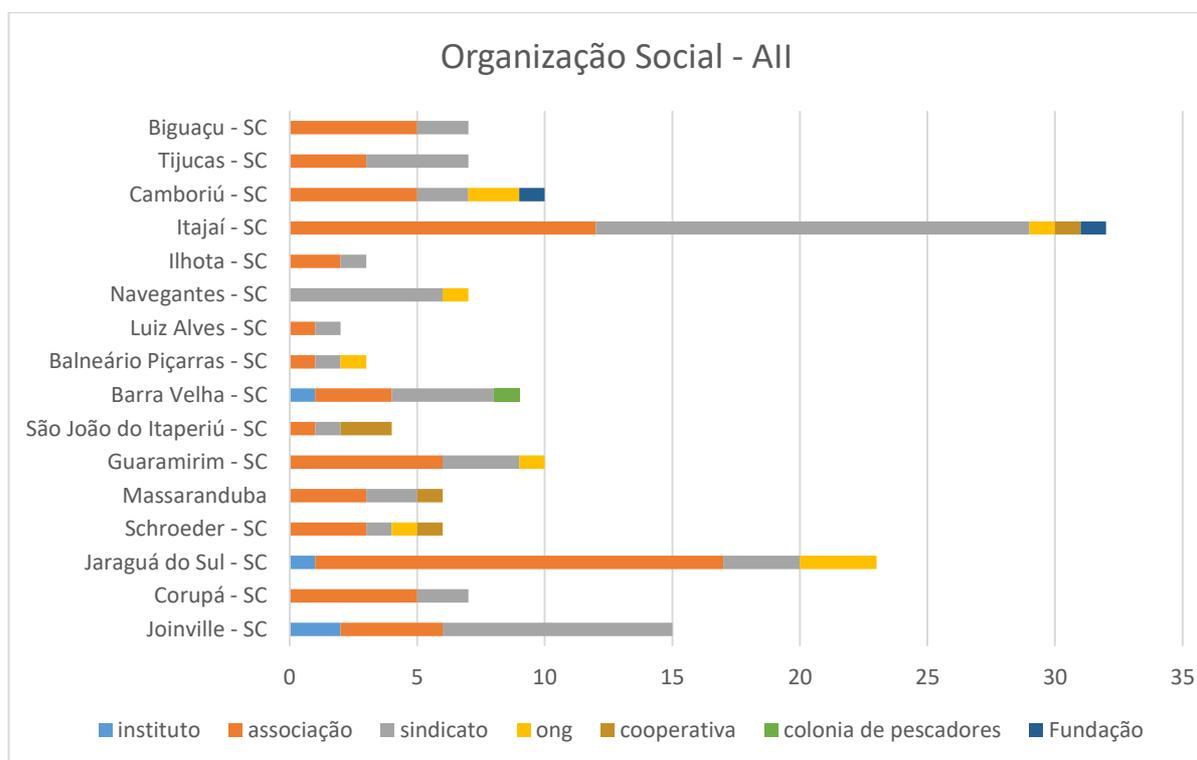


Gráfico 10.3-7: Tipos de organização social na AII.

10.3.1.11 Lazer, Cultura e Turismo dos Municípios da AII

Neste subitem são apresentados as características culturais e os atrativos de lazer e turismo inseridos na AII, através de informações levantadas em campo e dados obtidos pelos portais eletrônicos de turismo municipal.

O estado de Santa Catarina é dividido em doze regiões turísticas de acordo com suas características naturais e singularidades históricas e culturais de ocupação. A AII do empreendimento está inserida em três dessas regiões turísticas, são elas: Caminho dos Príncipes, Costa Verde e Mar, e a Grande Florianópolis, conforme apresentado no Quadro 10.3.11 abaixo:

Quadro 10.3.11: Regiões Turísticas por município da AII.

REGIÃO TURÍSTICA	MUNICÍPIOS
Caminho dos Príncipes	Joinville
	Corupá
	Jaraguá do Sul
	Schroeder
	Guaramirim
	Massaranduba
	São João do Itaperiú
	Barra Velha
	Luiz Alves
	Balneário Piçarras
Costa Verde e Mar	Ilhota
	Navegantes
	Itajaí
	Camboriú

REGIÃO TURÍSTICA	MUNICÍPIOS
Grande Florianópolis	Tijucas
	Biguaçu

A seguir são apresentadas as três regiões turísticas que serão interceptadas pelo empreendimento.

10.3.1.11.1 Caminho dos Príncipes

O Caminho dos Príncipes é a rota turística caracterizada pela colonização europeia, principalmente pela alemã, a qual predomina na maioria dos municípios, mas que também possuem colônias e influências de italianos, suíços, húngaros e poloneses. As tradições cultivadas e o modo de vida de seus descendentes são evidenciados através dos clubes de tiros, dos reservados para a prática de bolão, dos diversos grupos de danças típicas e da gastronomia.

O caminho dos príncipes é o maior polo industrial do estado, mas busca relacionar esse desenvolvimento socioeconômico com a conservação da natureza e do seu patrimônio histórico-cultural.

Encontra-se localizado no sopé da Serra do Mar, fazendo com que a topografia dessa região seja formada por vales, com morros cobertos por fragmentos florestais preservados, rios e cachoeiras, criando um cenário ideal para práticas de trekking, escaladas, mountain bike, canoagem, voo livre e pesca, gerando o desenvolvimento de um turismo com cunho ecológico, de aventura e rural.

Nesta região destaca-se o município de Joinville com o Museu Nacional da Imigração, o Festival de Dança e a única filial do teatro Bolshoi de Moscou. A seguir são listados as principais infraestruturas e programas de lazer, turismo e cultura da AII, no Quadro 10.3.12 ao Quadro 10.3.18:

10.3.1.11.1.1 Joinville

Quadro 10.3.12: Lazer, cultura e turismo em Joinville.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Castelo dos Bugres Salamandra Escola de Montanha Joinville Iate Clube (JIC) Marina das Garças Joinville Golf e Country Club Pesca - Piraí, Vale do Quiriri e Estrada Dona Francisca Circuito de Cicloturismo do Piraí Joinville Country Club
Turismo Rural	Cavalgadas Estrada Bonita Casa Krüger Casa Fleith e Casa Schwisky Chacará de Oma Palmark Hotel-Fazenda Dona Francisca Propriedade Reinaldo e Anita Hattenhaue Hotel Vale das Hortências Parque Ambiental da Caieira
Turismo Religioso	Igreja da Paz Catedral Diocesana São Francisco Xavier

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
História e Cultura	Santuário Sagrado Coração de Jesus Centro Cultural Deutsche Schule Casa Fleith e Casa Schwisky Casa Krüger Museu Nacional de Imigração e Colonização Mercado Público Municipal Galeria Municipal de Artes Victor Kursancew Museu de Fundação Centro Cultural Deutsche Schule Museu Nacional do Bombeiro Teatro Juarez Machado Escola do Teatro Bolshoi Instituto Internacional Juarez Machado Arquivo Histórico Museu Casa Fritz Alt Museu Arqueológico de Sambaqui Casa da Cultura Cemitério do Imigrante e Casa da Memória Museu Nacional de Imigração e Colonização Museu de Arte de Joinville
Lazer e Entretenimento	Baía de Babitonga Parque Zoobotânico Parque Ecológico Morro do Finder Parque Ambiental da Caieira Rua das Palmeiras/Alameda Brüstlein Parque Aquático Water Valley Parque Aquático Wasser Park Parque Aquático Cascata do Pirai Kartódromo Internacional de Joinville
Gastronomia	Gastronomia Alemã Rota das Cervejas
Feiras, Artesanatos e Produtos	Centro Turístico e Comercial Expoville Orquidário Purpurata Feira de Arte e Artesanato Feira de Artesanato Rural Associação Joinvilense de Artesãos
Eventos e Festas Típicas	Festival de Dança de Joinville Festa das Flores Joinville Jazz Festival

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.1.2 Corupá

Quadro 10.3.13: Lazer, cultura e turismo em Corupá.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Circuito das Araucárias – Cicloturismo e Caminhantes Cicloturismo Vale dos Encantos Rota das Cachoeiras – RPPN Emílio Fiorentino Battistela Parque Nacional Braço Esquerdo Antiga Usina Cachoeira e Gruta da Santa Caverna da Fuga
Turismo Rural	Pesque -Pague Recanto dos Lagos Pesque-Pague Três Lagoas Pesque Pague Gessner

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Turismo Religioso	Sítio Vitoria Régia
História e Cultura	Seminário Sagrado Coração de Jesus
Lazer e Entretenimento	Museu Irmão Luiz Godofredo Gartner
Gastronomia	Bananalama – Clube de Trilheiros
Feiras, Artesanatos e Produtos	Orquidário Catarinense Alvim Seidel
Eventos e Festas Típicas	Alambique Linzmeyer
	ACART – Artesanato
	Semana do aniversário de Corupá
	Dia da Banana
	FECAPLAT – Feira Catarinense de Plantas Ornamentais

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.1.3 Jaraguá do Sul

Quadro 10.3.14: Lazer, cultura e turismo em Jaraguá do Sul.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Cicloturismo Vale dos Encantos Parque Malwee Cicloturismo e cachoeiras da Serra do Manso Morro Boa Vista Pico Malwee Pico do Jaraguá Serra do Funil Cachoeira do Camaleão Morro do Carvão
Turismo Rural	Estância Ribeirão Grande Pesque-Pague Marquesin Conjunto Rural Sociedade Recreativa Raio da Luz
Turismo Religioso	Igreja Luterana Apóstolo Paulo Igreja Luterana Rio da Luz Vitória Igreja Matriz São Sebastião Capela Duquesa de Chartres Capela Santissima Trindade Capela Santa Cruz Capela Santo Antônio Capela São Benedito Chiesetta Alpina Capela Santo Estevão Capela e Gruta Nossa Senhora do Perpétuo do Socorro Noviciado Nossa Senhora de Fátima
História e Cultura	Sociedade Esportiva e Recreativa Aliança Sociedade Esportiva e Recreativa Alvorada Casa Vitório schiochet Casa Eurides Silveira Casa Rux Casa Friedel Casa Família Mayer Casa do Colonizador/Museu do Imigrante Estação Ferroviária – Museu da Paz Museu Histórico Municipal Emilio Silva Museu WEG Museu di Ferramenta d’Affari dei Nonni Museu Wolfgang Weege Praça do Expedicionário
Lazer e Entretenimento	

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
	Parque Aquático Krause Recanto Turístico Paraíso Arena Jaraguá Sociedade Cultura Artística - SCAR
Gastronomia	Centro de Processamento de Alimentos Jaraguazinho Rota das Cervejas
Feiras, Artesanatos e Produtos	Feira de Artesanato da Praça Angelo Piazeira Mercado Público Municipal
Eventos e Festas Típicas	Schützenfest – Festa dos atiradores Festival de Música de Santa Catarina – Femusc Encontro Cultural de Etnias Festival de Alegorias Busca de Reis e Rainhas

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.1.4 Schroeder

Quadro 10.3.15: Lazer, cultura e turismo em Schroeder.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Vale do Rio Bracinho Vale do Rio Braço do Sul Morro Agudo Arroio do Macaco Patrimônio Natural Figueira Centenária Pista de Down Hill Kamikase Pista de Down Hill Curió/Markoff Cicloturismo Vale dos Encantos
Turismo Rural	Pesque-Pague Novo Horizonte Pesque-Pague Muller Trutário Arco-Iris
Turismo Religioso	Não
História e Cultura	CTG – Laços de Família Schroederland Volkstanz Group – Grupo de Danças Típicas Casa Enxainel Sociedade Esportiva e Recreativa Braço do Sul Sociedade Recreativa de Tiro ao Alvo Camarada Clube Caça e Tiro Bracinho Sociedade Esportiva e Recreativa Bandeirantes Sociedade Esportiva e Recreativa Schroeder III Sociedade Esportiva e Recreativa Vitória
Lazer e Entretenimento	Pedala Schroeder – Clube de Ciclismo
Gastronomia	Alambique Colonial Lokerhaus
Feiras, Artesanatos e Produtos	Casa do Agricultor
Eventos e Festas Típicas	Schroeder Fest

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.1.5 Guaramirim

Quadro 10.3.16: Lazer, cultura e turismo em Guaramirim.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Represa de Guaramirim Santuário Rã-Bugio (Instituto Rã-Bugio para Conservação da Biodiversidade)
Turismo Rural	Cicloturismo Vale dos Encantos Turismo Rural Recanto da Mata Pesqueiro São José Pesque-Pague Águas Claras Pesque-Pague Will Pesque-Pague Casqueiro Pesque-Pague Krehnke Pesque-Pague Goiano Nascente das Águas
Turismo Religioso	Morro da Santa Igreja dos Imigrantes Gruta Nossa Senhora de Fátima e Capela São José Paróquia Senhor Bom Jesus
História e Cultura	Rodoferroviária Sociedade de Tiro Diana Sociedade de Tiro Jacu - Açú Sociedade de Tiro Brudürthal
Lazer e Entretenimento	Parque Aquático Recanto dos Lagos Skate Parque e Praça Rotaract Vinicius Alexandre Kinas Praça da Figueira
Gastronomia	Rota da Tilápia
Eventos e Festas Típicas	Curupira Rock Club – Festival de Rock Alternativo

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.1.6 Massaranduba

Quadro 10.3.17: Lazer, cultura e turismo em Massaranduba.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Cicloturismo Vale dos Encantos Morro do Cristo Morro do Santo Anjo
Turismo Rural	Fazenda Hotel Santo Antonio Hotel Fazenda Massaranduba Recanto Treze Lagoas Pesque-Pague Recanto das Águas Pesque-Pague Dori Pesque-Pague Águas Claras Pesque-Pague Recanto da Amizade
Turismo Religioso	Igreja Nossa Senhora do Rosário Matriz Sagrado Coração de Jesus e Gruta
História e Cultura	Casa de Ilmar José Petry Casa de Pedra Memorial Angela Stolf
Lazer e Entretenimento	Museu Municipal de Massaranduba Grupo Folclórico Alemão Gustav Bach
Gastronomia	Engenhos de cana de açúcar e fabricação de cachaça
Eventos e Festas Típicas	Fecarroz – Festa Catarinense do Arroz Festa do Colono Festa do Santo Anjo

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
	Strudelfest

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.1.7 São João do Itaperiú

Quadro 10.3.18: Lazer, Cultura e turismo em São João do Itaperiú.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Ciclo Turismo vale dos Encantos
Turismo Religioso	Festa de São João
Gastronomia	Culinária Campeira e Gaúcha

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2 Costa Verde e Mar

A Costa Verde e Mar está localizada na porção litorânea, centro norte do estado de Santa Catarina. Se consolidou como uma região turística por apresentar inúmeras opções de lazer, boa infraestrutura e belezas naturais.

As prefeituras municipais presentes nessa região, formaram um colegiado de secretários de turismo criando a Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí – AMFRI, que implementou o Consórcio Intermunicipal de Turismo Costa Verde e Mar - CITMAR, visando desenvolver o turismo de maneira regionalizada e ordenar as atividades turísticas de forma integrada e sustentável.

A ocupação desta região se deu principalmente através de colonos oriundos dos Açores, onde a cultura desses imigrantes se faz presente na culinária tradicional, voltada para frutos do mar e nos casarios preservados e tombados pelo Patrimônio Histórico Cultural e nos ritos religiosos. Nota-se também a presença de imigrantes belgas, italianos e alemães de forma menos expressiva.

Esta região litorânea desenvolveu um turismo de veraneio, e não voltado para as tradições das colônias, como nas outras regiões do estado. Este turismo é fomentado pelo aporte do Terminal Marítimo de Passageiros, com infraestrutura especial para receber navios transatlânticos.

No entanto nota-se a presença de vilas de pescadores ao longo desse litoral, que mantem tradições locais dos povos nativos pré-coloniais. Faz-se também presente os alambiques de cachaças, principalmente na Rota da Cachaça no município de Luiz Alves, vinculados ao processo histórico dos engenhos de cana de açúcar. A Rota da Cachaça em Luiz Alves, conta com mais de dez alambiques e sua produção é vendida em todo o Brasil e exportada para Alemanha e Estados Unidos. Sendo reconhecida e premiada.

Do Quadro 10.3.19 ao Quadro 10.3.26 são listados as principais infraestruturas e programas de lazer, turismo e cultura na AI:

10.3.1.11.2.1 Luiz Alves

Quadro 10.3.19: Lazer, cultura e turismo em Luiz Alves.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Mountain Biking e Cicloturismo Circuito de Cicloturismo da Costa Verde e Mar
Turismo Religioso	Igreja Matriz São Vicente de Paulo
Gastronomia	Cachaçaria Bylaardt Cachaçaria Spézia Cachaçaria Wruck
Eventos e Festas Típicas	Festa Nacional da Cachaça (Fenaca) Shows, bailes, gastronomia e degustação de cachaças. Acontece junto com Rodeio Crioulo, a Feira Agroindustrial e a Festa da Banana. Pavilhão da Fenaca, Vila do Salto.

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.2 Barra Velha

Quadro 10.3.20: Lazer, cultura e turismo em Barra Velha.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Trekking, Canyoning, Rapel, Cascading e Tiroleza Morro do Cristo Surf Pesca Windsurfe, Kitesurf, Vela e outros Esportes Náuticos Boca da Barra Praia da Península Praia das Pedras Negras - do Sol Praia Central Costão Pedras Brancas e Pedras Negras Praia das Pedras Brancas – Barrinha Praia do Grant Praia do Cerro Lagoa
Turismo Religioso	Festa do Divino Espírito Santo
História e Cultura	Museus, Casas de Cultura, Memoriais e Monumentos
Lazer e Entretenimento	Praça Lauro Carneiro de Loyola Parada Ferretti
Gastronomia	Gastronomia Açoriana

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.3 Balneário Piçarras

Quadro 10.3.21: Lazer, cultura e turismo em Balneário Piçarras.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Surf - Ponta do Jacques Foz do Rio Piçarras
Turismo Rural	Encontro de Trilheiros Copa Verão de Motocross Sítio Tio Tonho Pesque e Parque Tironi
História e Cultura	Museu Oceanográfico Univali
Lazer e Entretenimento	Pesca - Barra do Rio Piçarras e Ilha Feia Passeios de Barco

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Gastronomia	Passeios de Escuna Gastronomia Açoriana
Feiras, Artesanatos e Produtos	O artesanato local é muito bem representado pelos diversos artesãos presentes em todos os bairros do município. Durante a temporada de verão encontra-se peças para comercialização no Shopping de Verão no centro da cidade.
Eventos e Festas Típicas	Festival de Teatro Mostra de Dança Festival da Canção – Voz Estudantil Noite Cultural Mostra de Cinema Infantil Campeonato Brasileiro de Jetski Circuito de Cicloturismo da Costa Verde e Mar Rally SC Racing Piçarraíá Festa Nacional do Mar

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.4 Navegantes

Quadro 10.3.22: Lazer, cultura e turismo no município de Navegantes.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Surf Pesca Mountain Biking e Cicloturismo Circuito de Cicloturismo da Costa Verde e Mar
Turismo Religioso	Festa de Nossa Senhora dos Navegantes
História e Cultura	Santuário Nossa Senhora dos Navegantes Gruta Nossa Senhora de Guadalupe
Lazer e Entretenimento	PRAIA DO GRAVATÁ Farol da Barra Passeios de barco Pier Turístico Ferryboat
Gastronomia	Gastronomia Açoriana Festa do Pescador
Eventos e Festas Típicas	Aniversário do município Navegafolia/Carnaval

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.5 Ilhota

Quadro 10.3.23: Lazer, cultura e turismo no município de Ilhota.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Mountain Biking e Cicloturismo
Turismo Rural	Pesque-Pague Célio Zuchi Truticultura Paraíso Recanto Duas Quedas
Feiras, Artesanatos e Produtos	moda praia e lingerie malharias roupas de dormir Artesanato Catavento Canela e Cor Do Vale Móveis Rústicos
Eventos e Festas Típicas	Aniversário do município

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.6 Itajaí

Quadro 10.3.24: Lazer, cultura e turismo em Itajaí.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Surf Voo Livre, Paraquedismo e Planador Mountain Biking e Cicloturismo
Turismo Rural	Parque da Atalaia Saco da Fazenda Morro da Cruz
Turismo Religioso	Igreja da Imaculada Conceição Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento Carmelo Santa Teresinha do Menino Jesus Capela Santa Terezinha
História e Cultura	Museu Etno-Arqueológico de Itajaí Palácio Marcos Konder - Museu Histórico de Itajaí Biblioteca Pública Municipal Casa Burghardt (Fundação Cultural de Itajaí) Casa da Cultura Dide Brandão Casa Lins - Centro de Documentação e Memória Histórica Casa da Família Konder Casa Malburg (Receita Federal) Centro de Cultura Popular Mercado Velho Mercado do Peixe Herbário Barbosa Rodrigues
Lazer e Entretenimento	Rota do Pedestre Praias Brava e do Atalaia Praia do Geremias Praia da Solidão Bico do Papagaio Praia de Cabeçudas Molhes da Barra
Gastronomia	Culinária de frutos do mar Enoturismo Villa Prando Vinícola
Eventos e Festas Típicas	Festa do Colono Festival de Música Marejada-Aventura VOLVO OCEAN RACE

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.7 Camboriú

Quadro 10.3.25: Lazer cultura e turismo no município de Camboriú.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Circuito de Cicloturismo da Costa Verde e Mar Cachoeira Seca Cachoeira Salto dos Pilões Cascata do Encanto Pico da Pedra Los Espinhales Ecoturismo Panaceia Roteiro Descobrimdo o Jacaré – Rota ciclística
Turismo Rural	Reserva Natural Alto dos Macacos Pesque-Pague Açanã

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Turismo Religioso História e Cultura	Paraiso da Pesca Amabilíssimo Caminhos de Santa Paulina
	Museu Ayrton Senna CCTC – Clube de Caça e Tiro CTG Barra Mansa FCC – Fundação Cultural Camboriú
Lazer e Entretenimento	Motodromo Lua Cheia Paintball Swat Rancho Maria's Hipica & Haras Beija-Flor Praça das Figueiras Praça Pastor Charles Haddon Spurgeon Reserva Camboriú
Feiras, Artesanatos e Produtos	Feira de Produtos da Roça Feira das Mulheres Agrícolas
Eventos e Festas Típicas	Festa do Divino Espírito Santo Camboriú Festa Rural Encontro Internacional dos Gideões Missionários da Última Hora

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.2.8 Tijucas

Quadro 10.3.26: Lazer, cultura e turismo em Tijucas.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Gastronomia	Cervejaria SUNSET BREW Rota das Cervejas

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.3 Grande Florianópolis

Na região turística de Grande Florianópolis está situado a capital do estado, que junto com os municípios de Palhoça, Biguaçu e São José formam a região metropolitana da Grande Florianópolis. A ocupação desta região se apresenta da mesma forma que a região citada anteriormente da Costa Verde e Mar, com forte presença Açoriana e suas tradições, além das tradições oriundas dos povos nativos anteriores aos imigrantes, representadas nas colônias de pescadores.

O turismo nessa região conta com uma bem consolidada infraestrutura de lazer e serviços, como hotéis, restaurantes, shoppings, centro de convenções e variadas opções de divertimento noturno. O Quadro 10.3.27 a seguir apresenta as características de Biguaçu, único da All inserido nesta região turística.

10.3.1.11.3.1 Biguaçu

Quadro 10.3.27: Lazer, cultura e turismo de Biguaçu.

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Ecoturismo e Esporte de Aventura	Parque Natural Municipal da Serra de São Miguel Motocross no Interior do município Praia de São Miguel – esportes náuticos

LAZER, CULTURA E TURISMO	INFRAESTRUTURA E DESCRIÇÃO
Turismo Religioso	Cachoeira do Amâncio Cachoeira São Miguel Igreja São Miguel Igreja Matriz de São João Evangelista Igreja de Três Riachos Igreja de Santa Catarina
	CTG Sela de Prata Academia de Letras de Biguaçu Museu Etnográfico Casa dos Açores Casarão Born Centro Cultural Casa do Barão Aqueduto
História e Cultura	Complexo Arquitetônico Luso-Açoriano de São Miguel
Lazer e Entretenimento	Praça Nereu Ramos
Gastronomia	Gastronomia Açoriana – complexo de restaurantes de frutos do mar em São Miguel
Feiras, Artesanatos e Produtos	Exponautica
Eventos e Festas Típicas	Bigfest Praça Cidadã

Fonte: www.turismo.sc.gov.br

10.3.1.11.4 Registros fotográficos de pontos turísticos na All:



Foto 10.3-1: Museu Nacional da Imigração e Colonização, Joinville, Região do Caminho dos Príncipes. Coordenadas: -26.303719; -48.844424



Foto 10.3-2: 31ºSchützenfest - A maior festa de atiradores do Brasil, em Jaraguá do Sul, região turística Caminho dos Príncipes. Coordenadas: -26.503541; -49.903636



Foto 10.3-3: Alambique da Cachaçaria Bylaardt. Coordenadas: -26.758701; -48.980004



Foto 10.3-4: Alambique da Cachaçaria Bylaardt. Coordenadas: -26.758701; -48.980004

10.3.3 Uso do Solo

Após análise de dados obtidos do ProBio e MapBiomias (2017), serão apresentados os principais usos e ocupações do solo existentes nos municípios e na faixa da AID, considerando a seguinte classificação: 1) Apicum; 2) Cultura Anual e Perene; 3) Floresta Ombrófila Densa; 4) Floresta Ombrófila Mista; 5) Floresta Plantada; 6) Formação Pioneira; 7) Infraestrutura Urbana; 8) Mangue; 9) Mineração; 10) Mosaico de Agricultura e Pastagem; 11) Outra Área não Vegetada; 12) Pastagem; 13) Praia e Duna; 14) Rio, Lago ou Oceano e 15) Vegetação Secundária Inicial.

Conforme quadro apresentado a seguir a predominância de uso do solo na AII é de Agricultura, Pastagem e Floresta Ombrófila Densa. As demais classificações utilizadas, representam poucas áreas em hectares em relação as três mencionadas.

Ao longo da AID e seu entorno, a utilização das terras também é caracterizada predominantemente por áreas de Agricultura, Pastagem e Floresta Ombrófila Densa, que correspondem a 74,87% do total das áreas da AID, seguido dos quantitativos classificados como Cultura Anual Perene (12,33%) e Floresta Plantada (5,25%).

As áreas ocupadas pelas infraestruturas urbanas correspondem a 3,11% do total da área interceptada pelo traçado da LT. O Quadro 10.3.28 abaixo, detalha o percentual de utilização das terras na AID e AII, assim como as Foto 10.3-5 até Foto 10.3-8 ilustram o uso do solo na área do empreendimento proposto.

Quadro 10.3.28: Uso do Solo nas áreas de Influência do empreendimento.

USO DO SOLO	AID		AII	
	ha	%	ha	%
Floresta Ombrófila Densa	11351,27	26,65	190259,13	38,52
Vegetação Secundária Inicial	12172,32	28,58	140580,79	28,46
Mosaico de Agricultura e Pastagem	5294,97	12,43	43800,61	8,87
Pastagem	5388,99	12,65	31856,29	6,45
Infraestrutura Urbana	1201,96	2,82	30447,21	6,16
Cultura Anual e Perene	5255,29	12,34	27300,89	5,53
Floresta Plantada	1311,99	3,08	15325,30	3,10
Outra Área não Vegetada	366,98	0,86	3677,33	0,74
Floresta Ombrófila Mista	0,00	0,00	3605,74	0,73
Mangue	0,00	0,00	2764,87	0,56
Formação Pioneira	154,43	0,36	2663,49	0,54
Rio, Lago ou Oceano	91,27	0,21	1638,73	0,33
Apicum	0,40	0,00	100,81	0,02
Mineração	0,77	0,00	38,39	0,01
Praia e Duna	0,00	0,00	13,55	0,00
TOTAL	42590,23	100,00	493972,32	100,00

Fonte: Probio 2007 e Mapbiomas 2017.

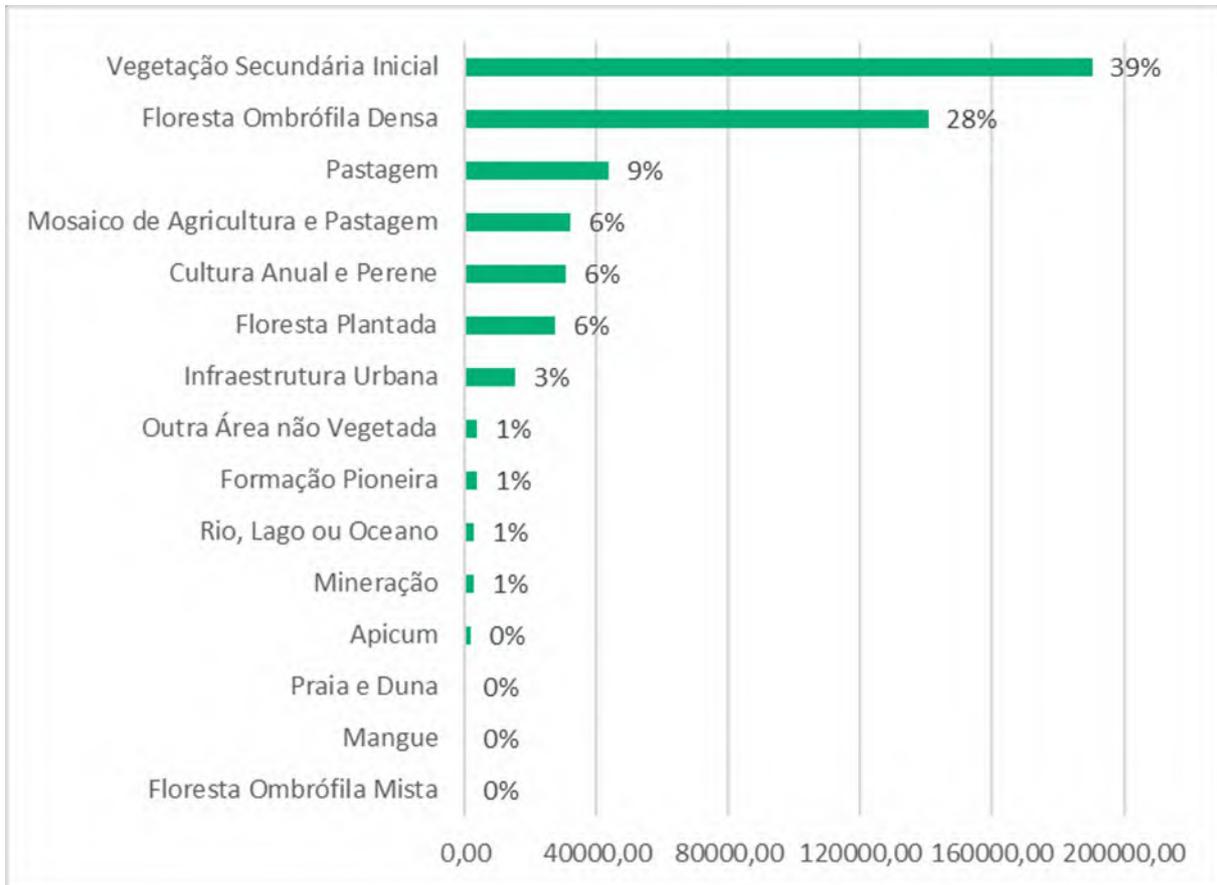


Gráfico 10.3-8: Gráfico percentual dos usos do solo na Área de Influência Indireta do empreendimento.



Foto 10.3-5: AID no Município de Schroeder. Uso do solo destinado à Rizicultura. Coordenada: -26.44243, -49.03378



Foto 10.3-6: AID no município de Balneário Piçarras. Uso do solo destinado à Rizicultura. Coordenada: -26.71384, -48.80042



Foto 10.3-7: AID no município de Navegantes. Uso do solo caracterizado por pastagem. Coordenada: -26.784441; -48.79895



Foto 10.3-8: AID no município de São João do Itaperiú. Uso do Solo destinado à produção de banana e eucalipto. Coordenada: -26.65760, -48.79388

10.3.1.12 Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC se insere no contexto socioeconômico do projeto deste empreendimento como um instrumento importante para a gestão territorial, tendo em vista as interferências ambientais, sociais e econômicas decorrentes previstas para a instalação e operação das atividades correlatas à Linha de transmissão.

São considerados ainda, segundo o Documento do PNGC, a concomitância com a Política Nacional de Meio Ambiente e da Política Nacional para os Recursos do Mar, de forma integrada com as demais diretrizes políticas inerentes às áreas de abrangência e de atuação específicas. Assim, a PNGC estabelece critérios mínimos para serem observados e mitigados, se caso houver a necessidade e impacto identificado para estas áreas.

Quadro 10.3.29: Critérios estabelecidos pela PNGC.

ASPECTOS SOCIAIS	ASPECTOS AMBIENTAIS	ASPECTOS ECONÔMICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Valor atribuído à praia. • Acesso público; • Incômodo e distúrbios provocados pelas obras; • Segurança e bem-estar público; • Impacto na opinião pública; • Resistência do público, e • Valores culturais e históricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade; • Processos da dinâmica costeira; • Características naturais do ambiente praial; • Inundações litorâneas, e • Mudanças climáticas. • Resiliência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos para o desenvolvimento dos estudos e projetos; • Custos para a implantação e manutenção da obra; • Custos para licenciamento, desenvolvimento e implantação de programas ambientais; • Custos das propriedades; • Impacto na economia local; • Turismo, e • Proteção da infraestrutura pública.

Fonte: Ministério da Integração Nacional – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília, 2015.

Buscando estabelecer o planejamento integrado da utilização de tais recursos, visando o ordenamento da ocupação das áreas de características litorâneas, o estado de Santa Catarina institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, seguindo as diretrizes estabelecidas em âmbito nacional.

Os instrumentos legais que definem os objetivos, instrumentos, estratégias e metas de implantação do plano de gestão da zona costeira, é a Lei Promulgada Nº 13.553, de 16 de novembro de 2005 e o Decreto Nº 5.010, de 22 de dezembro de 2006, que regulamenta a Lei supracitada.

Esse Plano se justifica pela necessidade das tratativas especiais no “modus operandi” social e econômico regional, especificamente relacionados as realidades dos ecossistemas e biomas costeiros. Assim, dos 16 municípios considerados inseridos nas áreas de influência do Projeto proposto para a Linha de transmissão, oito (08) deles fazem parte do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado de Santa Catarina, são eles: Balneário Piçarras, Barra Velha, Itajaí, Joinville, Navegantes, Camboriú, Tijucas e Biguaçu.

Seguem abaixo as áreas, em quilômetros, interceptadas pelo traçado preferencial da LT. Os quantitativos foram estimados sobre as áreas consideradas para o Plano Estadual de Gerenciamento das regiões costeiras de Santa Catarina em cada município interceptado.

Tabela 10.3-12: Quantitativo de interferência do traçado proposto para a Linha de Transmissão nas classes estabelecidas no Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina.

ZONEAMENTO COSTEIRO INTERCEPTADO PELA LINHA DE TRANSMISSÃO	EXTENSÃO (km)
Zona Rural Predominante	88,85
Zona de Uso Restrito	19,00
Zona de Preservação Predominante	18,39
ZUE - Área mista de serviços; Distritos Industriais	10,90
ZUE - Área urbanas não consolidadas	2,17
ZUE - Áreas urbanas não consolidadas	2,17
ZUE - Áreas Institucionais	2,08
ZUE - Faixas Marginais das Rodovias	1,73
Zona de Recreação	0,42
Zona de Uso Urbano	0,32
TOTAL	146,03

Fonte: Dossel Ambiental, 2019. *ZUE: Zonas de Uso Especial

Tabela 10.3-13: Quantitativo de interferência da Faixa de Servidão nas classes estabelecidas no Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina.

ZONEAMENTO COSTEIRO INTERCEPTADO PELA FAIXA DE SERVIDÃO	ÁREA (ha)
Zona Rural Predominante	475,16
Zona de Uso Restrito	105,79
Zona de Preservação Predominante	102,21
ZUE - Área mista de serviços; Distritos Industriais	54,50
ZUE - Áreas Institucionais	14,54
ZUE - Faixas Marginais das Rodovias	11,96
ZUE - Área urbanas não consolidadas	11,55
Zona de Uso Urbano	2,24
TOTAL	777,95

Fonte: Dossel Ambiental, 2019. *ZUE: Zonas de Uso Especial

As classes do gerenciamento estadual do cinturão costeiro são estabelecidas na tabela de compatibilidade de atividades das zonas econômicas ecológicas costeiras, definidas pela Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina - Diretoria de Desenvolvimento Regional e das Cidades - Gerenciamento Costeiro. As classes com maior percentual de interferência pela Linha de Transmissão são: Zona Rural Predominante e Zona de Preservação Predominante, respectivamente.

Essas classes têm por definição: Zona de Preservação Predominante - Z1-ZPP são áreas que não apresentam alterações significativas na organização funcional dos ecossistemas primitivos, estando capacitada ou com potencial para manter em equilíbrio uma comunidade de organismos em graus variados de diversidade. É considerada uma zona de alta proteção ambiental e baixa possibilidade de desenvolvimento de atividades antrópicas diretamente utilizadoras de recursos naturais.

A Zona Rural Predominante – Z3 – ZRP são áreas que apresentam os ecossistemas primitivos parcialmente modificados com dificuldades de regeneração natural pela exploração, supressão, ou substituição de alguns de seus componentes ante o desenvolvimento de atividades agrosilvipastoris com fins produtivos.

É considerada como Zona de baixa/média proteção ambiental e alta possibilidade de desenvolvimento de atividades antrópicas diretamente utilizadoras de recursos naturais. A Tabela 10.3-13 e Tabela 10.3-14 apresenta os dados relativos à interferência nas áreas do Zoneamento Costeiro, considerando os locais de implantação dos canteiros de obras e ampliação/instalação das subestações.

Tabela 10.3-14: Quantitativo de interferência das Subestações nas classes estabelecidas no Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina.

SUBESTAÇÕES	ZONEAMENTO COSTEIRO	ÁREA (ha)
SE Itajaí II	Zona Rural Predominante	9,75
SE Jaraguá do Sul	-	-
SE Joinville Sul	ZUE - Área mista de serviços; Distritos Industriais	13,10
TOTAL		22,85

Fonte: Dossel Ambiental, 2019. *ZUE: Zonas de Uso Especial

Tabela 10.3-15: Quantitativo de interferência dos Canteiros de Obras nas classes do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina.

CANTEIROS	ZONEAMENTO COSTEIRO	ÁREA (ha)
Canteiro Principal 2	-	-
Canteiro Principal 3	ZUE - Área mista de serviços; Distritos Industriais	3,98
	ZUE - Zona de Uso Restritivo	0,46
Canteiro de Apoio 1	ZUE - Áreas Institucionais	9,03
Canteiro de Apoio 2	-	-
Canteiro de Apoio 3	Zona Rural Predominante	5,11
Canteiro de Apoio 4	-	-
Canteiro Principal Guaramirim	-	-
Canteiro Principal Navegantes	ZUE - Area mista de serviços	1,85

CANTEIROS	ZONEAMENTO COSTEIRO	ÁREA (ha)
Sub-Canteiro Tijucas	Zona de Uso Urbano	1,08
TOTAL		21,52

Fonte: Dossel Ambiental, 2019. *ZUE: Zonas de Uso Especial

Após a análise, é possível verificar que a localização das subestações e das áreas destinadas para os canteiros de obras, atingem, majoritariamente, as áreas definidas como Zona de Uso Especial, classificadas como: Área mista de serviços e Distritos Industriais, que são definidas como Zonas que apresentam os ecossistemas primitivos em diversos graus de conservação ou completamente degradados, e, que estão submetidos a normas específicas próprias de manejo, uso e ocupação. O mapa de inserção do empreendimento nas áreas definidas pelo gerenciamento costeiro estadual está apresentado no Apêndice II – Caderno de Mapas – Mapa 29.

10.3.4 Tendência de Expansão Urbana – All

O traçado planejado para a construção da LT Joinville Sul – Itajaí II – Biguaçu, SEs e Seccionamentos associados procura desviar de adensamentos populacionais, priorizando as áreas rurais. No entanto, para tal planejamento do traçado também foi considerado as vocações da expansão urbana para que a futura LT não interfira também nas diretrizes e tendências de crescimento das cidades em um futuro próximo.

Além disso, foi constatado na realidade local que o fluxo das áreas rurais para os centros urbanos é presente, sempre em busca por ofertas de emprego, bem como todo tipo de serviços. Muitas famílias que moram nas localidades e propriedades rurais buscam apoio na casa de familiares residentes nas sedes municipais, onde podem estar mais próximos de serviços de referência. Foi constatado também que diversas famílias ainda mantêm suas propriedades na área rural e as visitam esporadicamente, para passar fins de semana ou visitar familiares que não saíram do campo.

Desta forma foi realizada uma análise sobre as tendências de expansão urbana dos municípios da All em relação à diretriz preferencial do traçado da LT. Para tal foi elaborado mapas dos municípios com o traçado da LT sobre os setores censitários (Censo, 2010) que são divididos entre urbano e rural.

Ademais, segue o APÊNDICE VII - Quantitativos Setores Censitários, com detalhamento de cada municipalidade, bem como o tipo do setor (rural ou urbano), População Total, Razão de Sexo e Densidade Demográfica por setor censitário interceptado por esta análise.

10.3.1.13 Joinville

Joinville se apresenta com todas as complexidades e intersecções de fluxos e fixos econômicos e sociais. É disparado o município de maior tamanho e volume, em quase todas as análises apresentadas, estando entre as principais cidades do país. Esse município estará entre os principais polos de atração de serviços, maquinário e também de mão de obra.

A SE Joinville (existente) está localizada na área urbana da sede municipal. O traçado segue em direção à área planejada para a instalação da SE Joinville Sul saindo também das áreas urbanas já consolidadas até o Censo de 2010.

O município é dividido em 777 setores censitários, dentre os quais 743 urbanos e 34 rurais. A SE existente está dentro de um setor censitário urbano e futura LT atravessa dois setores urbanos, os demais setores interceptados pela LT são rurais, conforme observado na Figura 10.3-1. Os eixos de crescimento urbano mais próximo ao traçado seguem o vetor para Oeste e Sudoeste das áreas urbanas, enquanto o traçado segue para Sul, conforme mostra a Figura 10.3-1.

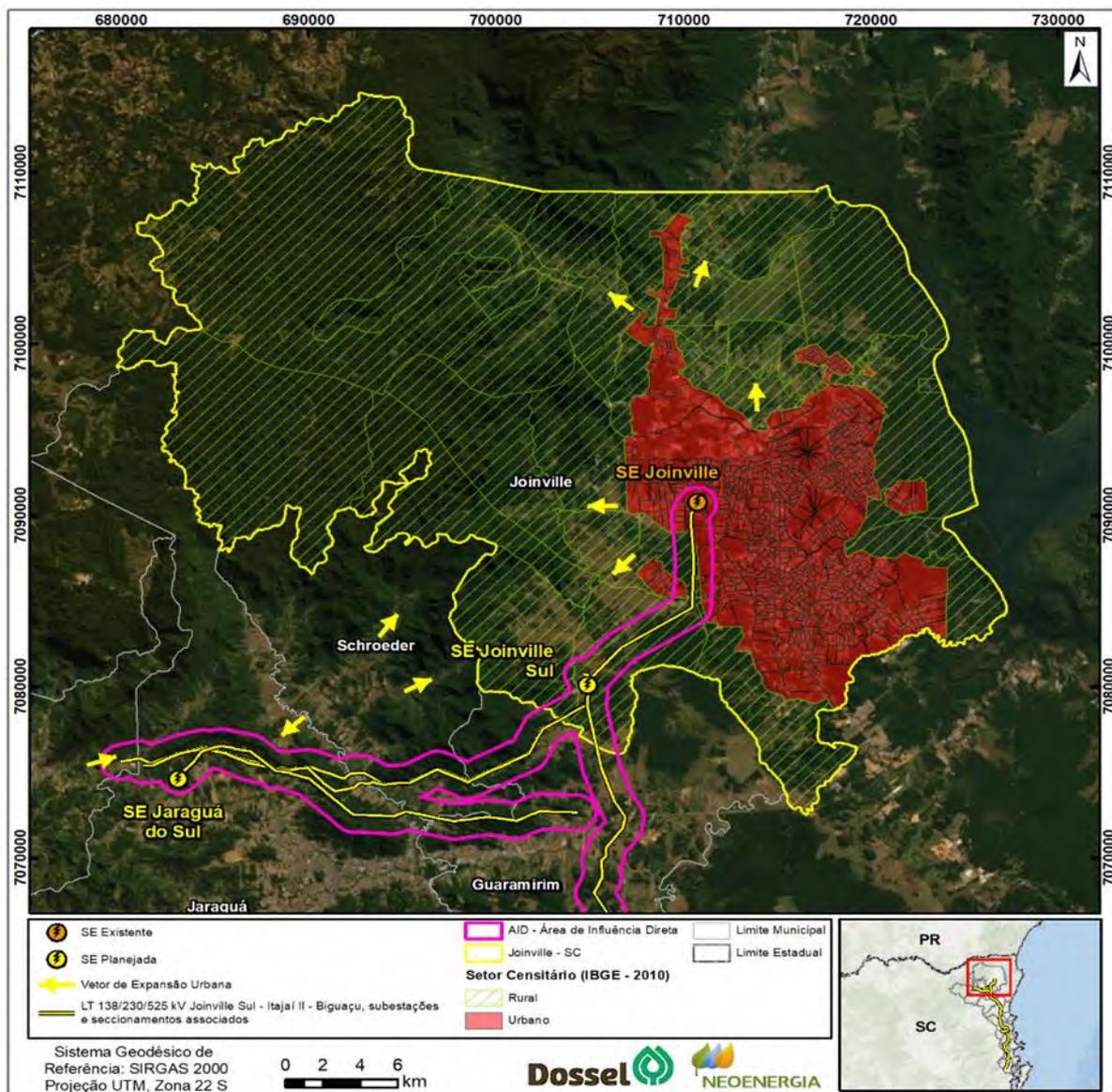


Figura 10.3-1: Setores urbanos e rurais segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Joinville.

10.3.1.14 Corupá

O município é dividido em 43 setores censitários, dentre os quais 33 urbanos e 10 rurais. O traçado do seccionamento em Corupá está totalmente inserido em setores censitários da área rural, conforme observado na Figura 10.3-2.

A área Urbana de Corupá se localiza a leste do território, nas áreas onde as feições de vales hidrográficos são mais intensas, e o eixo de crescimento da mancha urbana segue a mesma direção do traçado preferencial da LT, a nordeste da área municipal, conforme mostra a Figura 10.3-2, abaixo.

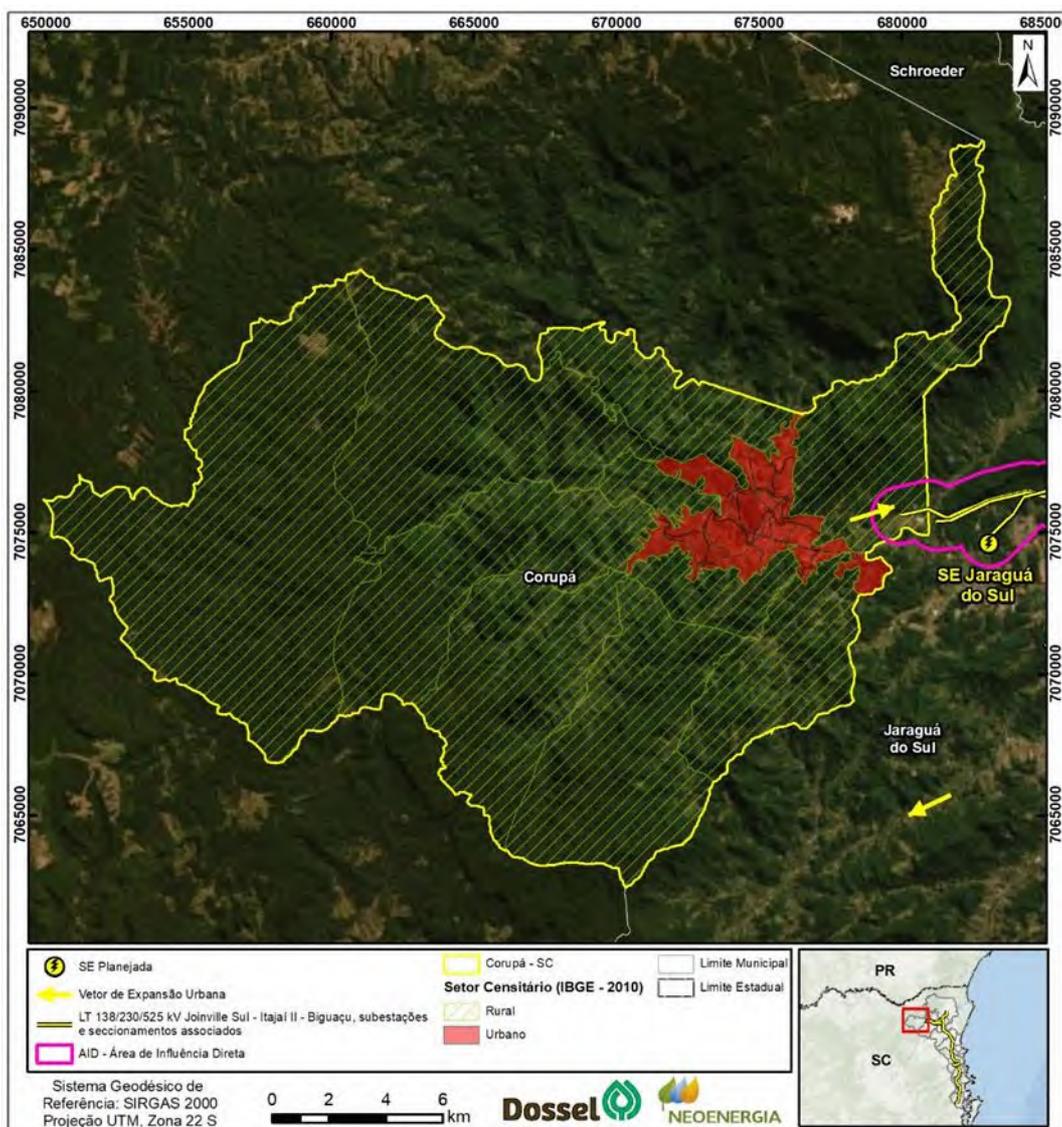


Figura 10.3-2: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Corupá.

10.3.1.15 Jaraguá do Sul

O município é dividido em 215 setores censitários, dentre os quais 193 urbanos e 22 rurais. Os traçados do seccionamento em Jaraguá do Sul interceptam 7 setores censitários urbanos. Apesar da interferência em regiões urbanizadas, na parte norte da mancha urbana de Jaraguá do Sul, o município prevê crescimento na direção sul, não ocorrendo conflitos de expansão em um futuro próximo, pois os vetores de tendência de expansão urbana seguem em direção oposta ao traçado da LT conforme apresenta a Figura 10.3-3.

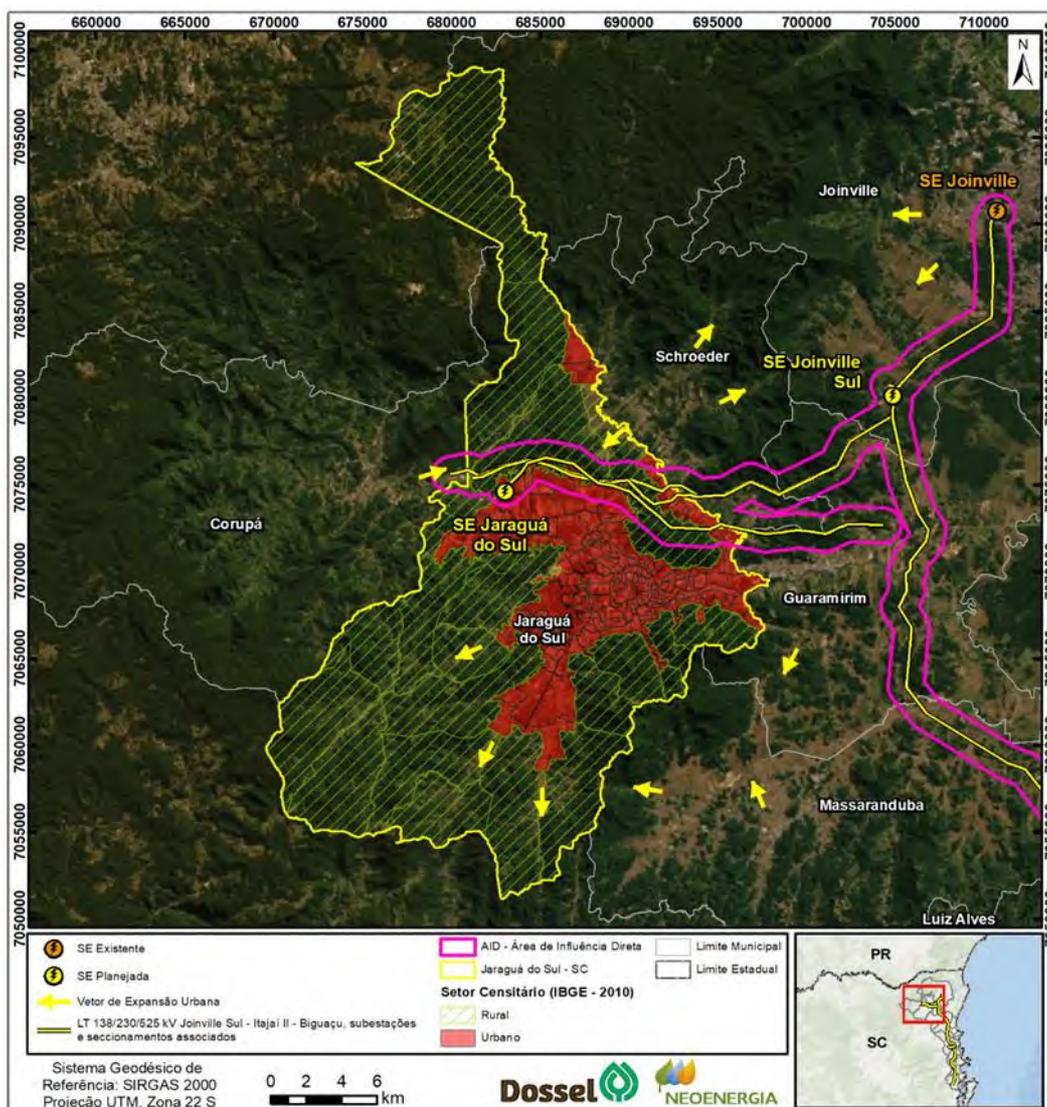


Figura 10.3-3: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Jaraguá do Sul

10.3.1.16 Schroeder

O município é dividido em 23 setores censitários, dentre eles 18 são urbanos e 5 são rurais. Os traçados do seccionamento em Schroeder interceptam 5 setores censitários urbanos. Na Figura 10.3-4 pode-se observar que o vetor de tendência de expansão urbana, que segue para Sudoeste, vai de encontro ao futuro traçado da LT, incidindo possíveis influências diretas quando no período construtivo da LT.

Importante ressaltar que a confluência entre Jaraguá do Sul, Joinville, Schroeder e Guaramirim, é região do empreendimento que apresenta os maiores percentuais de urbanização presentes nesta análise.

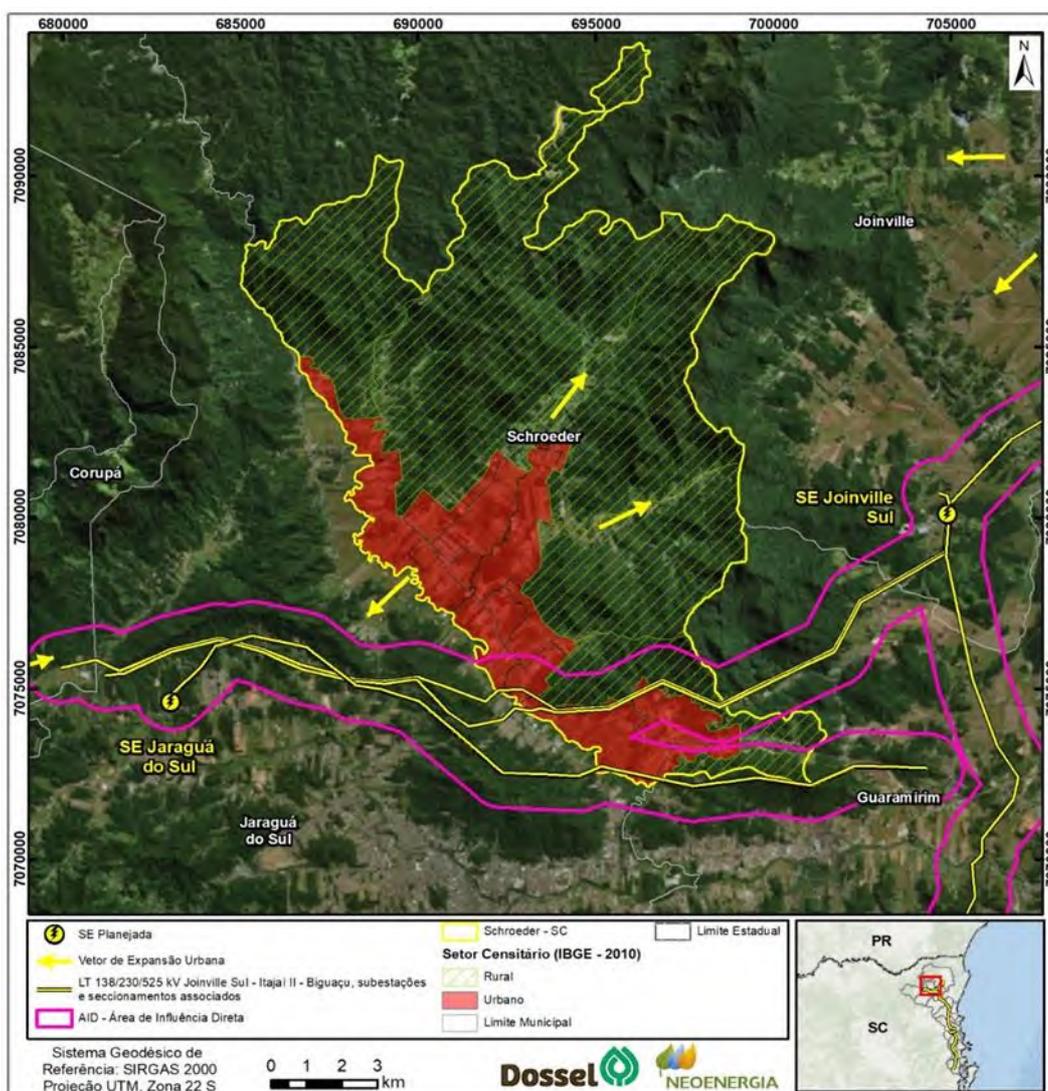


Figura 10.3-4: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Schroeder.

10.3.1.17 Guaramirim

Guaramirim é dividido em 56 setores censitários, destes 45 são urbanos e 11 são rurais. Os traçados do seccionamento e LT em Guaramirim estão próximos aos setores de feições mais urbanas, além de interceptarem diretamente 4 setores censitários urbanos. Guaramirim recebe 3 trechos da mesma LT em estudo, e a maior realidade afetada será de conjuntura econômica e social rural.

No entanto o vetor de tendência do crescimento urbano no município segue na direção sudoeste do território municipal segundo o Censo de 2010, ou seja, em direção oposta ao traçado da LT, conforme apresentado abaixo na Figura 10.3-5.

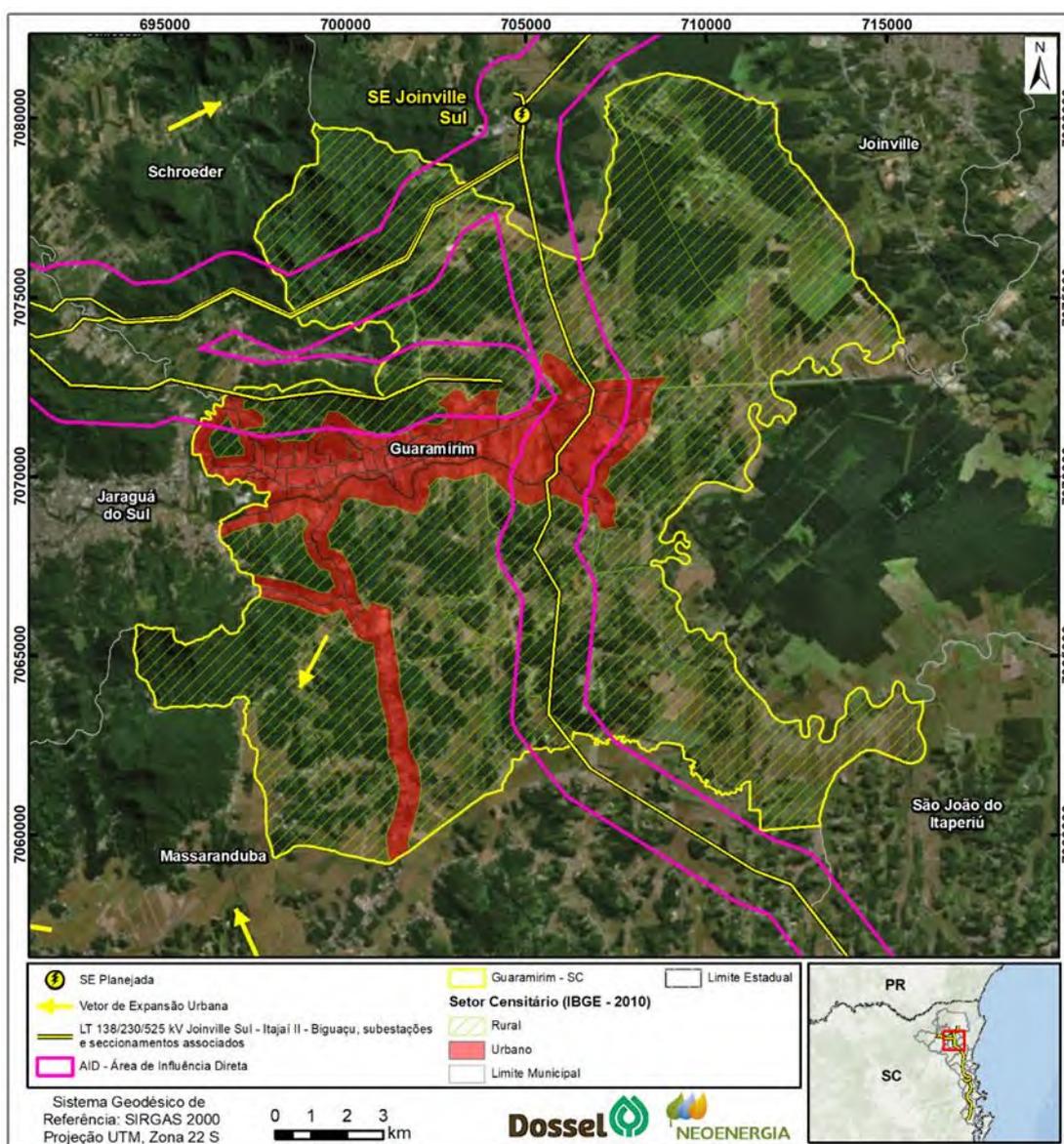


Figura 10.3-5: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Guaramirim.

10.3.1.18 Massaranduba

O Município de Massaranduba tem 50 setores censitários, sendo 32 urbanos e 18 rurais. O traçado preferencial da LT no município não intercepta setor urbano e as tendências de crescimento urbano tem vetores opostos ao traçado, conforme apresentados na Figura 10.3-6, disposta abaixo.

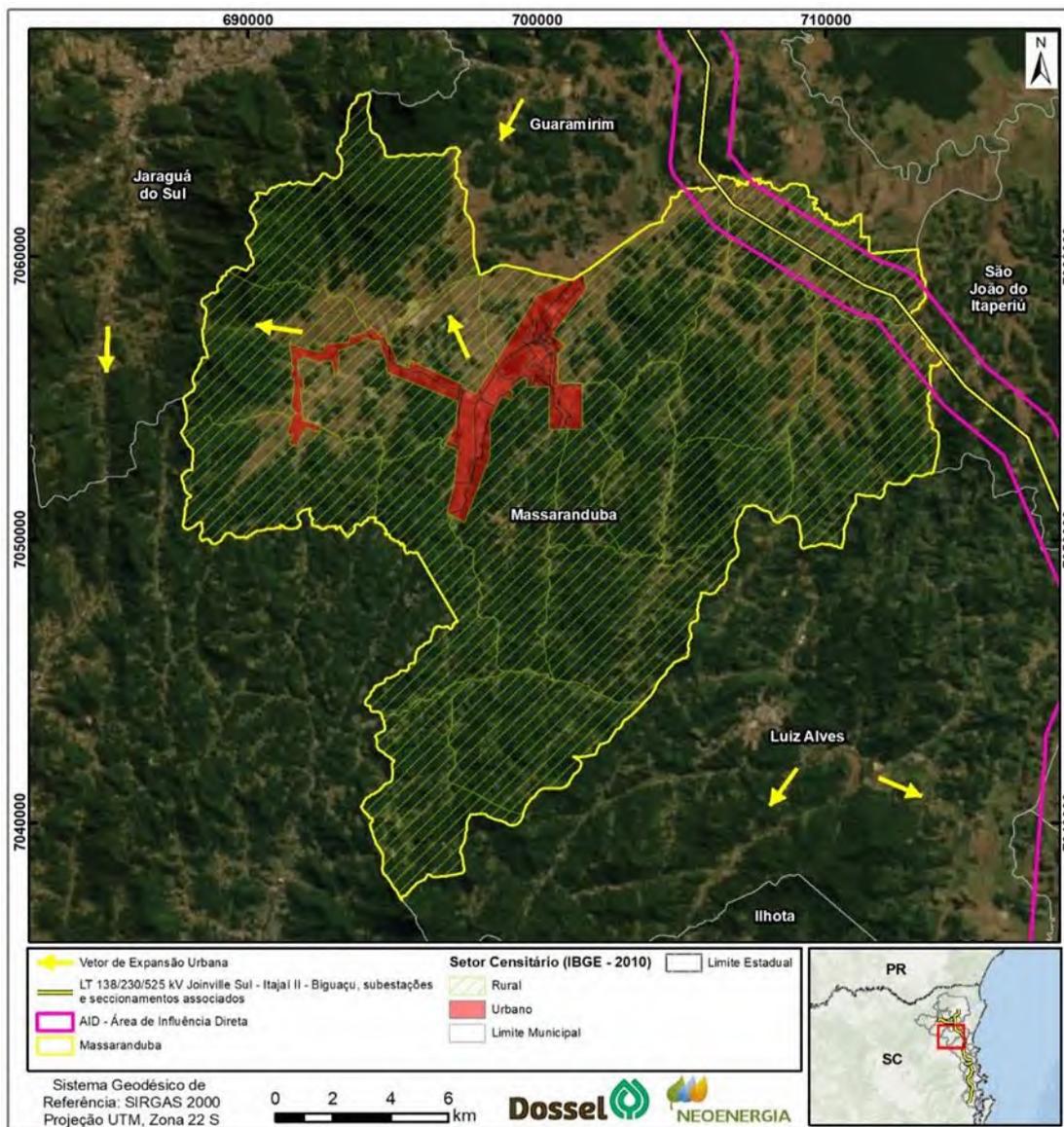


Figura 10.3-6: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Massaranduba.

10.3.1.19 São João do Itaperiú

Em São João do Itaperiú existem tem 11 setores censitários, destes 7 são urbanos e 4 são rurais. A diretriz preferencial da LT intercepta um setor censitário urbano referente ao bairro de Santa Luzia, como é mostrado na Figura 10.3-7 abaixo.

A tendência de expansão urbana aponta para a direção oposta à LT, ou seja, o desenvolvimento deste município se dá na direção norte/nordeste, e a LT em estudo passará a sudoeste da área territorial, interferindo diretamente sobre apenas 1 área urbana, delimitada pelo zoneamento municipal.

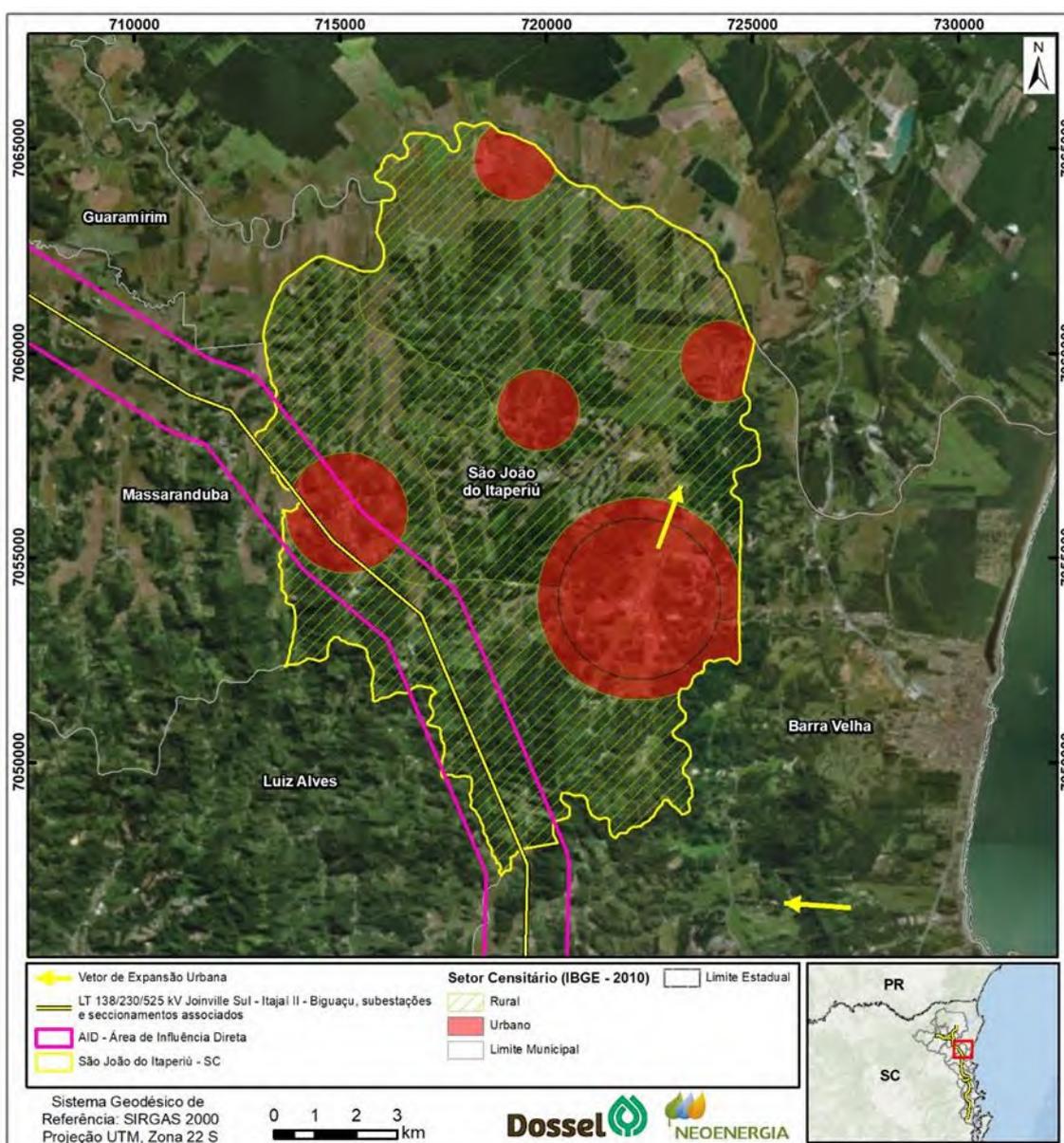


Figura 10.3-7: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em São João do Itaperiú.

10.3.1.20 Luiz Alves

Em Luiz Alves tem 17 setores censitários, destes 6 são urbanos e 11 são rurais. O traçado preferencial da LT intercepta a margem Leste do município e nenhum setor urbano é atravessado, apenas áreas com feições rurais contíguas. A Figura 10.3-8 mostra que um dos vetores tendenciais do crescimento urbano de Luiz Alves, aponta na direção sudeste, indo de encontro, no futuro, em direção da LT.

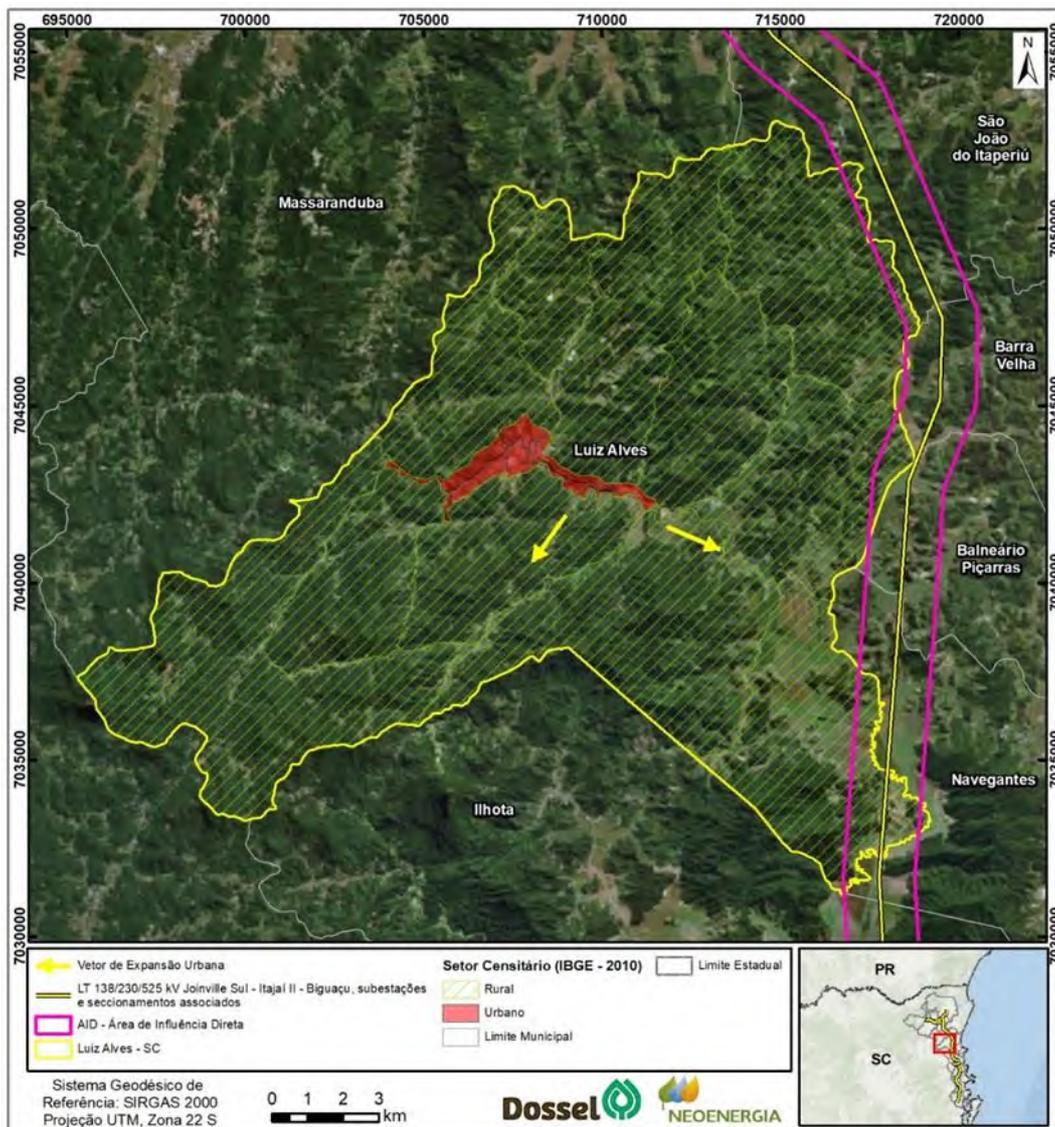


Figura 10.3-8: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Luiz Alves.

10.3.1.21 Balneário Piçarras

O município em questão tem 38 setores censitários, sendo 35 urbanos e apenas 3 rurais. O traçado da LT intercepta o município na porção oeste sem atravessar nenhum setor urbano.

A Figura 10.3-9 mostra que o vetor de tendências de crescimento urbano do município aponta para oeste, na direção do projeto proposto. Porém, mesmo a área urbana se desenvolvendo em direção ao traçado, que se encontra relativamente bem distante da futura LT, não apresenta conflitos ou onera a viabilidade ambiental do Projeto proposto.

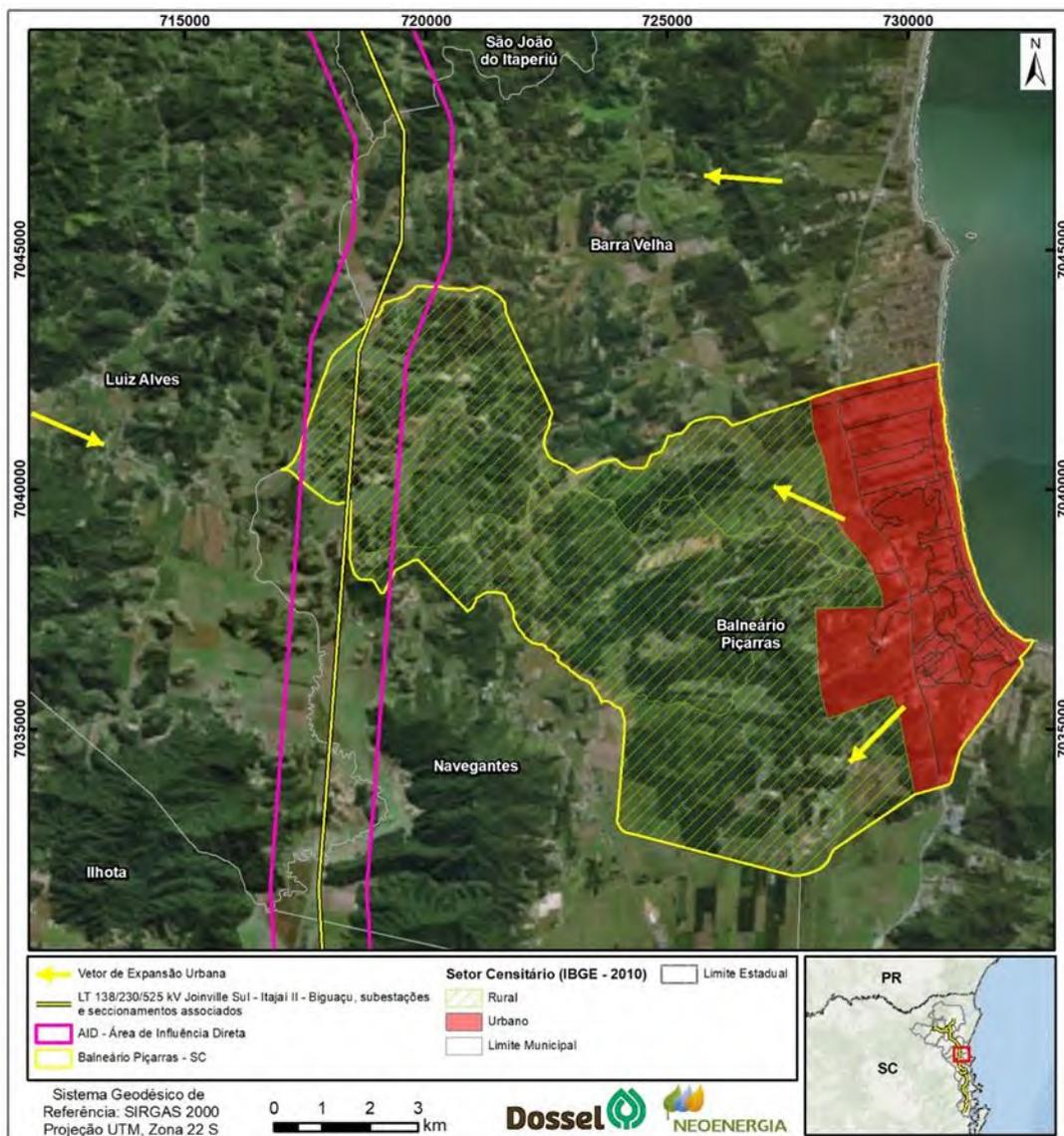


Figura 10.3-9: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Balneário Piçarras.

10.3.1.22 Barra Velha

O município de Barra Velha conta com 41 setores censitários, destes 39 são urbanos e apenas 2 são rurais. O traçado da LT não intercepta o setor censitário considerado urbano, no entanto à um núcleo urbano dentro da AID da LT proposta que é diretamente interceptado.

O vetor de expansão que sai da sede municipal aponta para Oeste em direção à LT, em situação muito parecida com a organização municipal de Balneário Piçarras, conforme pode ser observado na Figura 10.3-10, disposta a seguir.

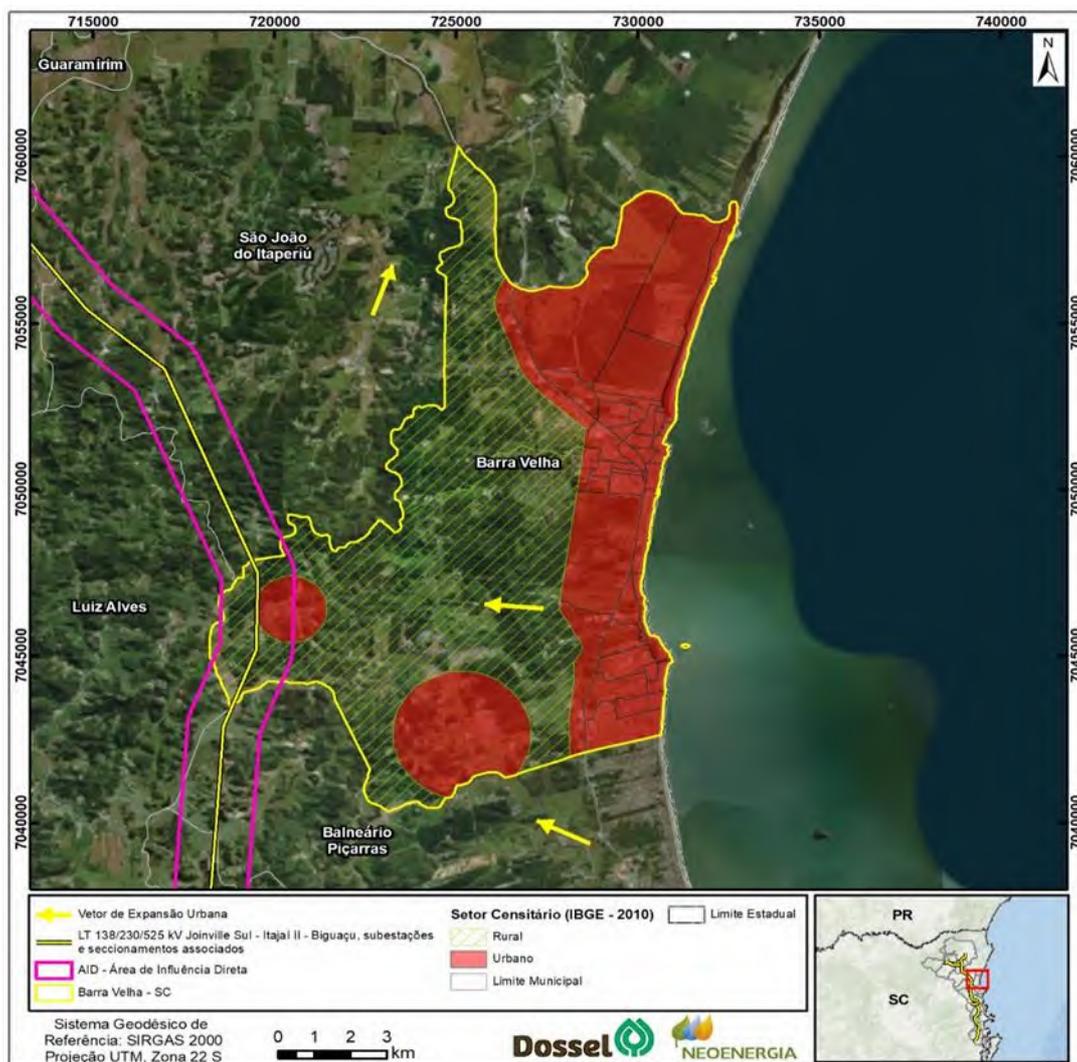


Figura 10.3-10: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Barra Velha.

10.3.1.23 Navegantes

O município é dividido em 94 setores censitários, dentre os quais 89 urbanos e 5 rurais. O traçado preferencial da LT não interceptar nenhum dos setores urbanos. A interferência do Projeto acontece a oeste do território de Navegantes, enquanto sua vocação de crescimento segue na direção nordeste, seguindo o litoral, em direção a Balneário Piçarras.

É importante ressaltar que os centros urbanos do litoral são ligados entre si, cultural e economicamente, independente do município interceptado. A Figura 10.3-11 abaixo, mostra que os vetores de tendência de expansão urbana de Navegantes não vão para a direção da LT.

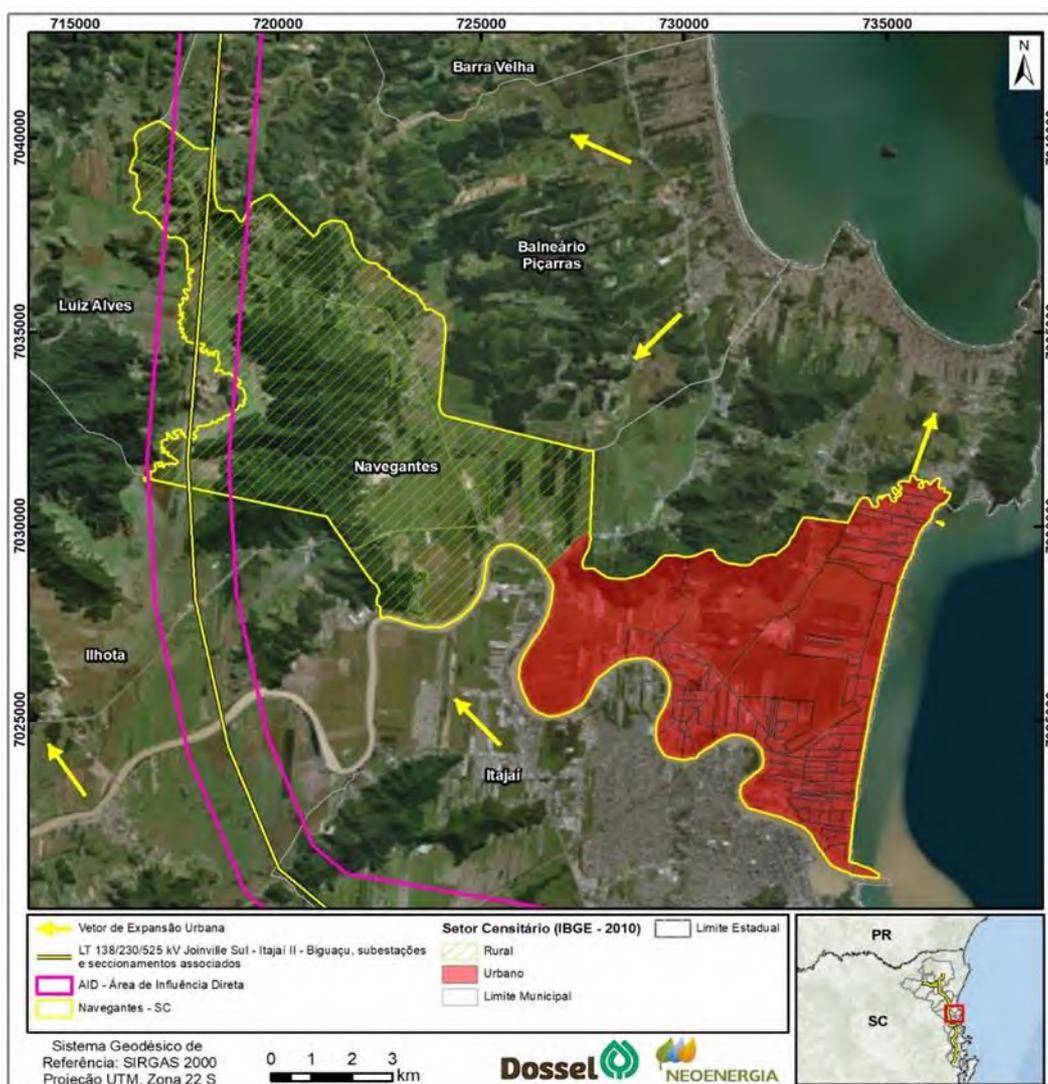


Figura 10.3-11: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Navegantes.

10.3.1.24 Ilhota

Ilhota é dividido em 21 setores censitários, dentre os quais 12 são urbanos e 9 rurais. O traçado preferencial da LT atravessa 1 setor urbano a sudeste do território municipal, contudo a tendência de expansão urbana não segue a direção da LT, que cruza Ilhota perpendicularmente. Conforme apresentado na Figura 10.3-12, abaixo, a vocação da expansão urbana em Ilhota segue na direção noroeste.

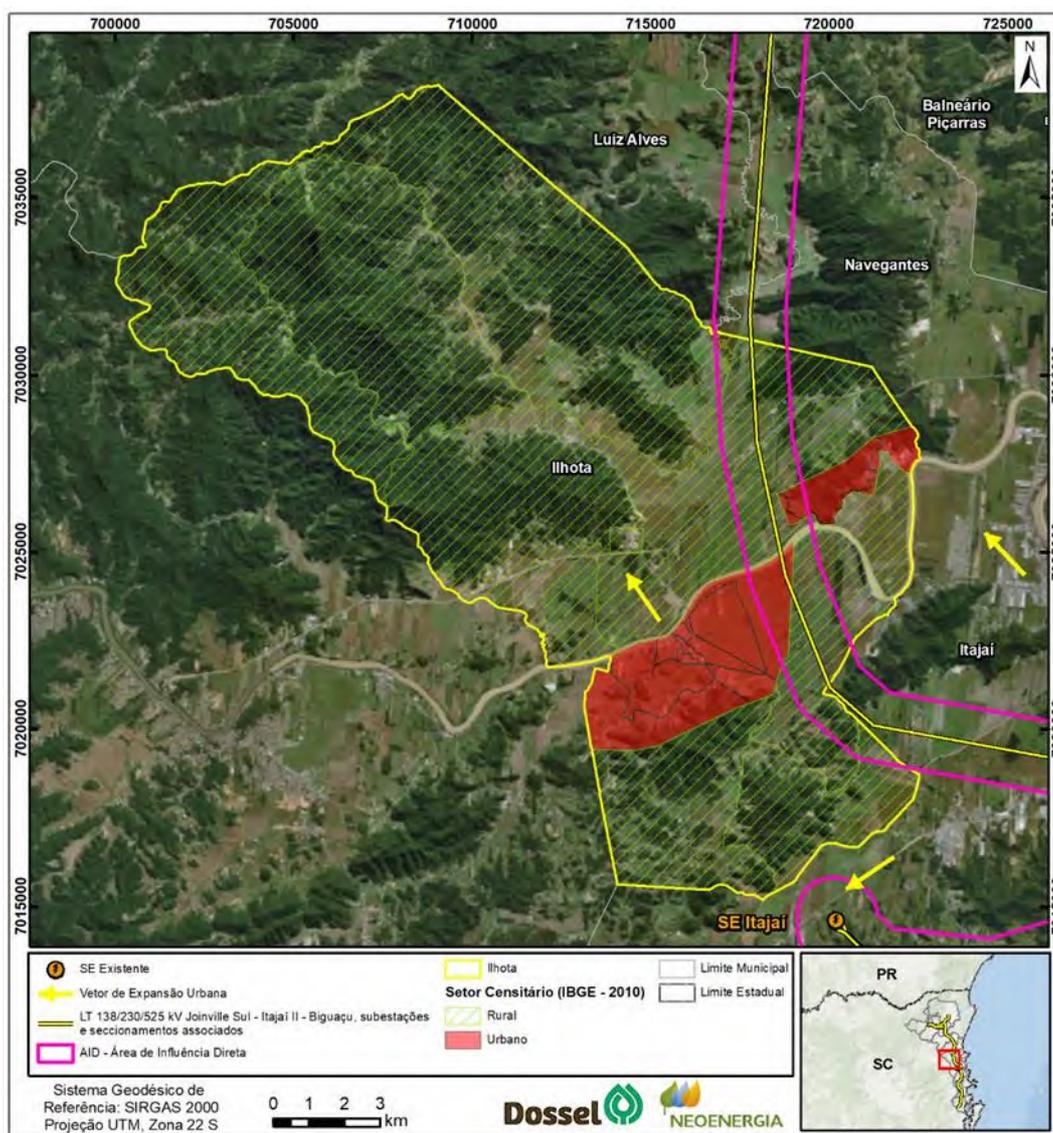


Figura 10.3-12 Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Ilhota.

10.3.1.25 Itajaí

Itajaí se apresenta de forma semelhante a Joinville na realidade do universo aqui em estudo, com todas as complexidades da realidade majoritariamente urbana.

O município possui 310 setores censitários, 294 urbanos e 16 rurais. Ao sair de Ilhota a LT atravessa 2 setores urbanos e na proximidade da chegada na SE planejada mais 3 setores urbanos são atravessados pela LT.

A Figura 10.3-13 abaixo, mostra que a tendência de expansão urbana do município cresce em direção à SE já existente, na direção sudoeste do território. Neste município haverá alta interferência nas áreas já urbanizadas e nas regiões planejadas, em primeira instância para expansão da mancha urbana.

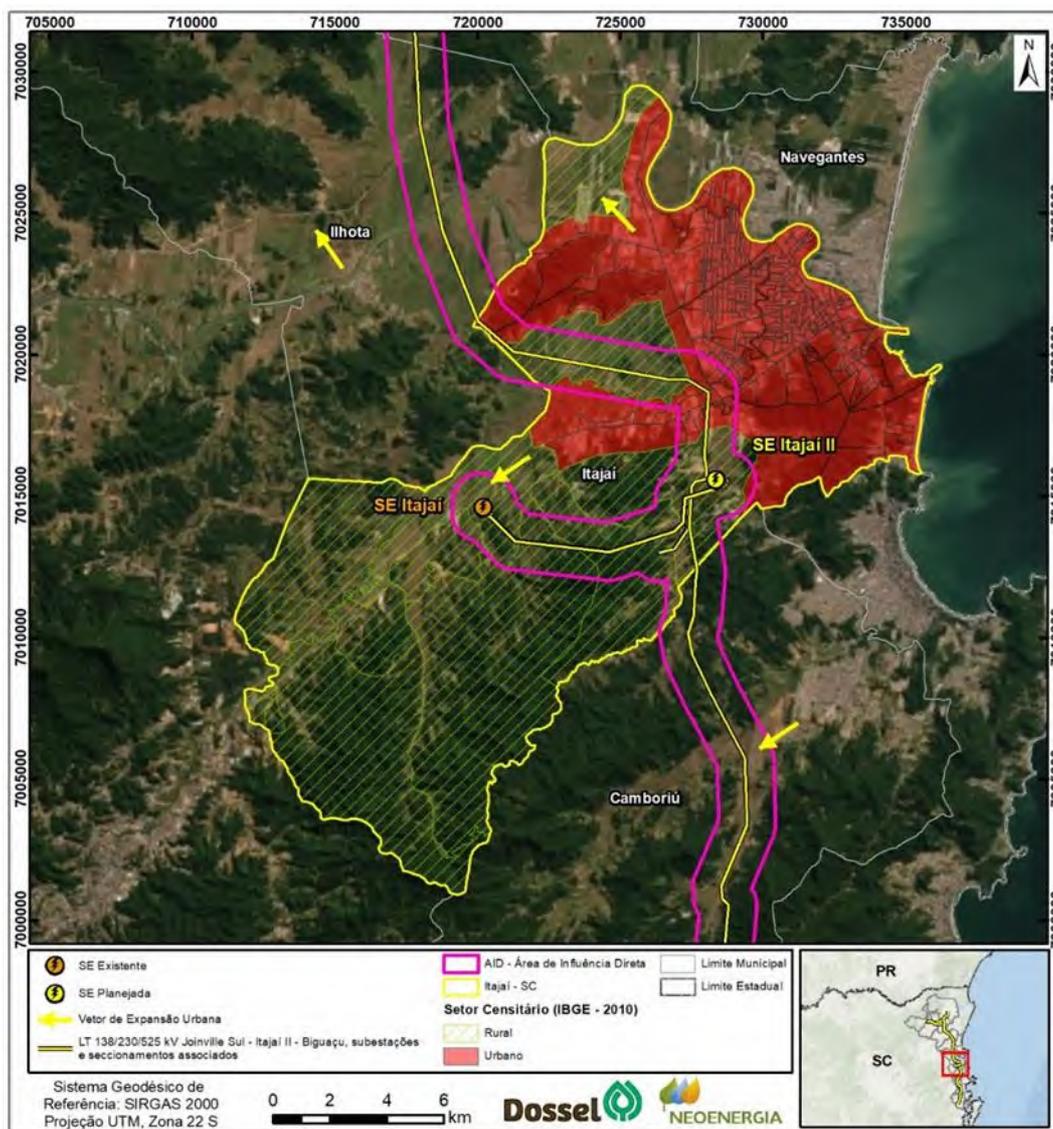


Figura 10.3-13: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Itajaí.

10.3.1.26 Camboriú

O município de Camboriú tem 79 setores censitários, 74 urbanos e 5 rurais. A LT não intercepta os setores urbanos. A tendência de crescimento urbano segue o vetor Sudoeste conforme **Erro! Fonte de referência não encontrada.** em direção à futura LT.

Em um futuro próximo, o desenvolvimento das atividades de feições urbanas evidenciadas, irão de encontro a LT em estudo. Uma vez estabelecido o presente projeto, poderá estabelecer limites às atividades planejadas para essa região. Para determinadas atividades, a presença do empreendimento proposto será fator oneroso, contudo para outras atividades, como as industriais, será positivo, uma vez que aumenta a segurança energética regional, em plena expansão junto ao avanço das malhas urbanas.

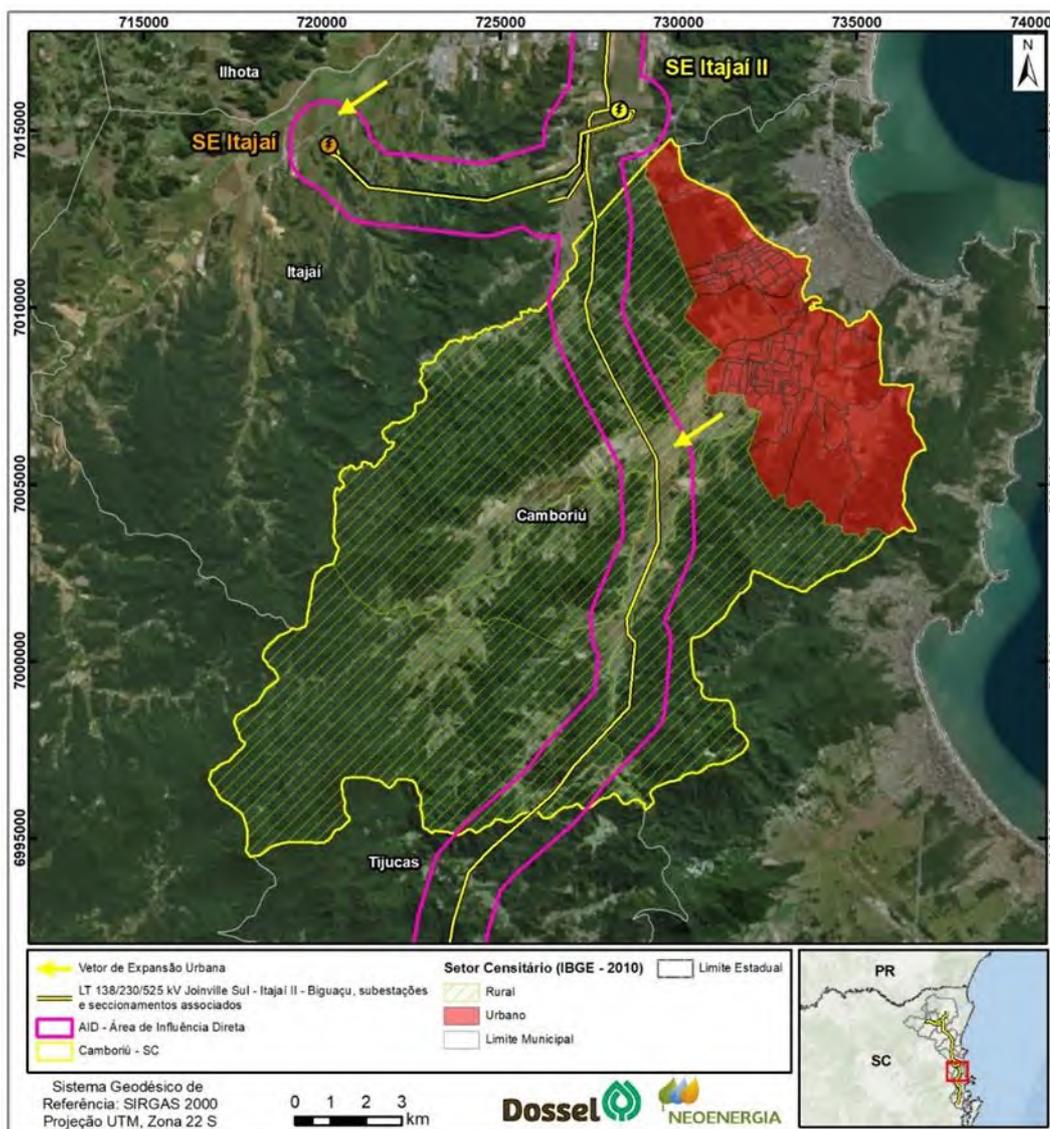


Figura 10.3-14: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Camboriú.

10.3.1.27 Tijucas

O município de Tijucas apresenta 39 setores censitários, destes 31 urbanos e 8 rurais. Apesar de não interferir em áreas urbanas, mais populosas e com maior presença de benfeitorias, a LT está a oeste do território municipal, na área diretamente próxima à expansão das cidades, que também segue rumo oeste, segundo planejamento local.

A LT não intercepta os setores urbanos do município, porém, o vetor de tendência de expansão urbana aponta para oeste em direção à futura LT, conforme pode ser mais bem visualizado na Figura 10.3-15.

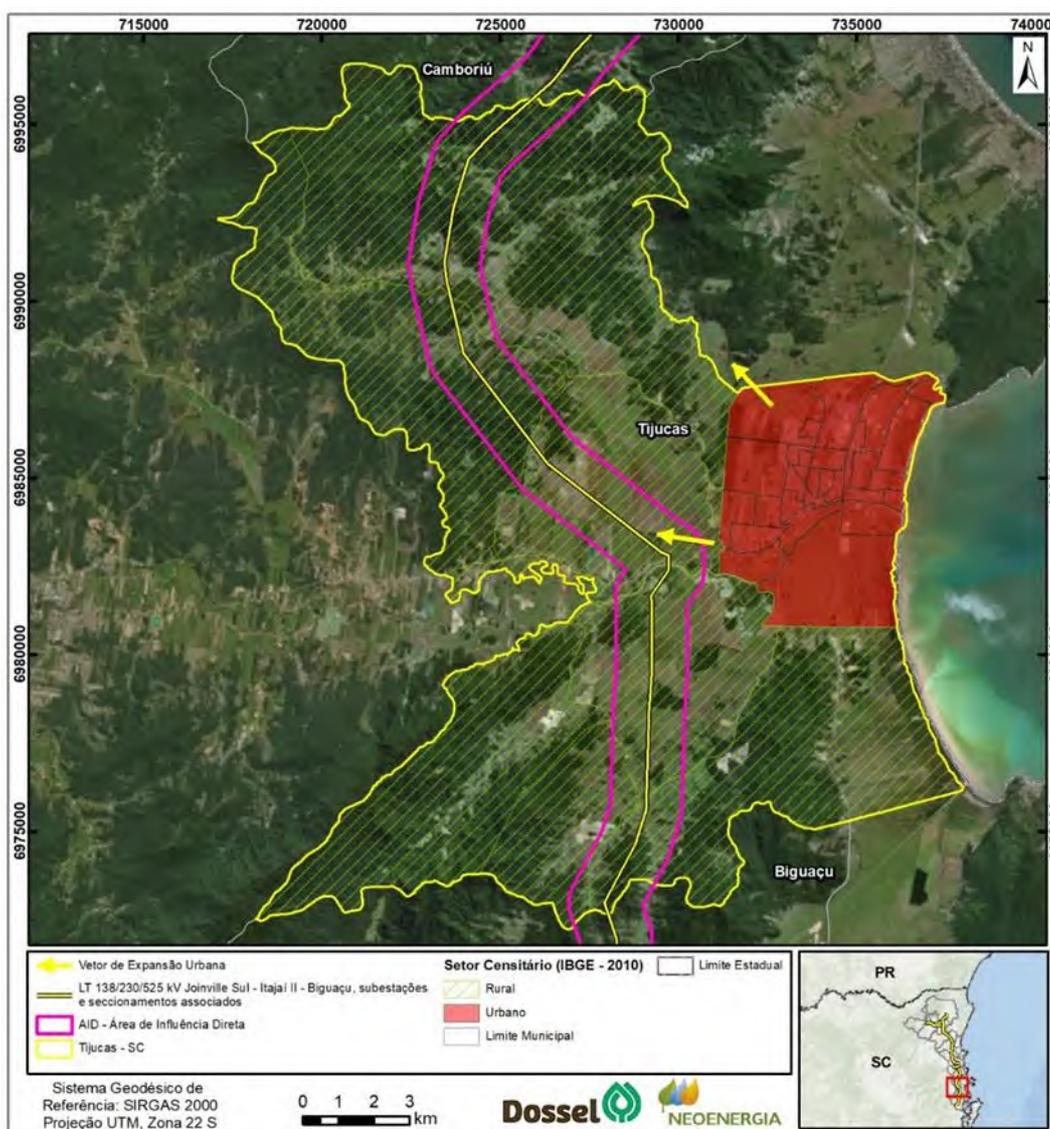


Figura 10.3-15: Setores urbanos e rurais, segundo o Censo de 2010 e vetores de expansão urbana em Tijucas.