

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Itaperiú

Elaborado por:
AMVALI - Associação dos Municípios do Vale do Itapocu

Vol. I - PMMA do Município de São João do Itaperiú
Vol. II - Caderno de Mapas



Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Itaperiú - SC

Volume I



SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2020

CORPO TÉCNICO

ORGANIZAÇÃO GERAL

Associação dos Municípios do Vale do Itapocu - AMVALI

COORDENAÇÃO GERAL

Juliana Pereira Horongoso Demarchi, Secretária Executiva

ELABORAÇÃO TÉCNICA AMVALI

Bruna Talita Borgmann – Engenheira Florestal

Djeniffer Cristine Vieira – Engenheira Florestal

Karine Rosilene Holler – Engenheira Florestal

CARTOGRAFIA TEMÁTICA E GEOPROCESSAMENTO

Bruna Talita Borgmann – Engenheira Florestal

Djeniffer Cristine Vieira – Engenheira Florestal

Lidiane Mayer – Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental

DIAGRAMAÇÃO

Denise Schnaider Pereira de Campos – Graduanda em Arquitetura e Urbanismo

Emili Ida dos Santos – Arquiteta e Urbanista

Mariana L. B. K. Dauner – Graduanda em Arquitetura e Urbanismo

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Adenilson Hoffmann – Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Anderson Duarte Alves – Tecnólogo Ambiental

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ

Clézio José Fortunato
Prefeito

Jaime Antonio de Souza
Vice-Prefeito

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCU - AMVALI CONSELHO DIRETOR AMVALI/2020

João Carlos Gottardi, Prefeito de Corupá
Presidente

Oswaldo Jurck, Prefeito de Schroeder
1º vice-presidente

Clézio José Fortunato, Prefeito de São João do Itaperiú
2º vice-presidente

Valter Zimmermann, Prefeito de Barra Velha
Conselheiro Fiscal Efetivo

Luiz Antônio Chiodini, Prefeito de Guaramirim
Conselheiro Fiscal

Antídio Aleixo Lunelli, Prefeito de Jaraguá do Sul
Conselheiro Fiscal

Armando Sesar Tassi, Prefeito de Massaranduba
Delegado junto a FECAM/SC

Juliana Pereira Horongoso Demarchi, Secretária Executiva AMVALI

Copyright © 2020 by AMVALI
Impresso no Brasil

Todos os direitos reservados a
Associação dos Municípios do Vale do Itapocu – AMVALI
Rua Artur Gumz, 88, Vila Nova
Jaraguá do Sul – SC, CEP 89259-340
<http://amvali.org.br>

Produção: AMVALI - Associação dos Municípios do Vale do Itapocu
Fotos: Banco de imagens Município de São João do Itaperiú e fontes citadas.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 APRESENTAÇÃO | 9 |
| 2 ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ | 11 |
| 2.1 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCU | 13 |
| 2.2 ATORES ESTRATÉGICOS | 13 |
| 2.3 METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO | 14 |
| 3 MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ | 17 |
| 3.1 LOCALIZAÇÃO | 19 |
| 3.2 ATIVIDADES ECONÔMICAS | 19 |
| 3.3 BREVE HISTÓRIA | 20 |
| 3.4 ASPECTOS FÍSICOS E BIÓTICOS RELEVANTES | 20 |
| 3.4.1 Clima | 20 |
| 3.4.2 Relevo e Geologia | 21 |
| 3.4.3 Hidrografia | 22 |
| 3.4.4 Flora... .. | 26 |
| 3.4.5 Fauna | 32 |
| 3.4.6 Áreas de Fragilidade e Risco Ambiental | 36 |
| 4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL | 39 |
| 4.1 REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO | 41 |
| 4.2 ÁREAS PROTEGIDAS URBANAS E RURAIS | 44 |
| 4.2.1 Reservas Legais e Vegetação Nativa | 44 |
| 4.2.2 Unidades de Conservação | 46 |
| 4.2.3 Áreas de Preservação Permanente | 46 |
| 4.3 ATRATIVOS NATURAIS, HISTÓRICO-CULTURAIS, TURISMO ECOLÓGICO | 52 |
| 4.4 LEVANTAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO | 53 |
| 4.5 SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS | 54 |
| 4.6 ZONEAMENTO | 56 |
| 5 VETORES DE DESMATAMENTO | 57 |
| 5.1 ÁREAS DEGRADADAS | 59 |
| 5.2 EXPANSÃO URBANA/IMOBILIÁRIA E DAS ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS | 60 |
| 5.3 OCUPAÇÕES IRREGULARES | 62 |
| 5.4 INFRAESTRUTURA EXISTENTE E PREVISTA PARA GERAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA | 62 |
| 5.5 SISTEMA VIÁRIO | 63 |
| 5.6 INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO E LIMPEZA URBANA | 64 |
| 5.7 SUPRESSÕES DE VEGETAÇÃO NATIVA AUTORIZADAS | 65 |
| 5.8 CRIMES AMBIENTAIS | 66 |
| 5.9 ATIVIDADES MINERÁRIAS | 66 |
| 6 CAPACIDADE DE GESTÃO | 69 |
| 6.1 LEGISLAÇÃO DE INTERESSE AMBIENTAL | 71 |
| 6.1.1 Legislação federal e estadual de interesse ambiental | 71 |
| 6.1.2 Legislação municipal de interesse ambiental | 80 |
| 6.2 RECURSOS FINANCEIROS E FONTES DE FINANCIAMENTO EXISTENTES E POTENCIAIS | 86 |
| 6.3 PESSOAL DISPONÍVEL E NECESSÁRIO | 87 |
| 6.4 INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS | 87 |

| | |
|--|------------|
| 6.5 SERVIÇOS ATUAIS E DESEJÁVEIS | 87 |
| 7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PMMA..... | 89 |
| 8 ÁREAS PRIORITÁRIAS | 101 |
| 9 AÇÕES PRIORITÁRIAS | 111 |
| 9.1 CRIAÇÃO DE CORREDORES ECOLÓGICOS | 116 |
| 10 OFICINA COM OS ATORES SOCIAIS ESTRATÉGICOS..... | 119 |
| 11 APROVAÇÃO DO PMMA DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ PELO CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL E MEIO AMBIENTE | 127 |
| REFERÊNCIAS | 130 |



Cachoeira do Guico

Foto: Município de São João do Itaperiú (2008)

1 APRESENTAÇÃO

Originalmente o bioma Mata Atlântica cobria uma área de 1.296.446 km², equivalente a 15% do território brasileiro e se estendia de forma parcial ou integral sobre 17 estados da região costeira do país (CAMPANILI; SCHÄFFER, 2010). Contudo, atualmente restam apenas 27% da área original da Mata Atlântica (MMA, 2007). A situação é ainda mais preocupante quando se considera apenas os remanescentes florestais mais conservados, que possuem área igual ou superior a 100 ha, estes equivalem a 8,5% do que resta da Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2016) (Figura 1.1).

Figura 1.1. Cobertura original da Mata Atlântica e os remanescentes florestais que restam atualmente.



Fonte: Livro - Animais da Mata Atlântica: Patrimônio Natural do Brasil.

Ainda que degradada, a Mata Atlântica é dos biomas mais ricos e por isso está entre os 34 hotspots mundiais, sendo considerada como prioritária para conservação da biodiversidade (LAGOS; MULLER, 2007). O bioma abriga mais de 20 mil espécies da flora (incluindo diversas endêmicas), 850 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 espécies de mamíferos e 350 espécies de peixes (MMA, 2019). Além de muitas outras espécies da fauna e flora que ainda não foram catalogadas.

A região da Mata Atlântica é também lar de mais de 60% da população brasileira e é responsável por quase 70% do PIB nacional (CI-Brasil et al., 2000).



Entretanto, a ocupação territorial e a exploração dos recursos naturais causam efeitos negativos diretos sobre o bioma (PINTO, et al. 2006), incluindo a fragmentação dos remanescentes florestais e conseqüentemente, a redução de habitats singulares, que garantem a vida de inúmeras espécies.

Além de servir de lar para as espécies animais e vegetais, a Mata Atlântica fornece serviços ecossistêmicos essenciais aos seres humanos, como a produção de água e a manutenção da sua qualidade, a garantia da fertilidade do solo através da ciclagem de nutrientes, proteção de encostas e margens de cursos d'água contra a erosão e ainda auxilia no controle de pragas na agricultura, bem como atua na regulação do clima e ameniza os efeitos das mudanças climáticas. Além disso, as paisagens naturais e exuberantes da Mata Atlântica atraem o ecoturismo e garantem a qualidade de vida humana.

A Mata Atlântica foi reconhecida, através da Constituição Federal de 1988, como patrimônio nacional. E devido aos benefícios gerados e ao atual cenário de degradação ambiental, o bioma é protegido e regulamentado pela Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 – a Lei da Mata Atlântica, cujas disposições são regidas pelo Decreto 6.660, de 21 de novembro de 2008. Através do artigo 38º da Lei da Mata Atlântica, foram estabelecidos os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), que possibilitam aos municípios, inseridos parcial ou integralmente no bioma, atuarem na proteção da Mata Atlântica através da definição de áreas e ações prioritárias para a sua recuperação e conservação. Os municípios que possuem o PMMA devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, podem ter acesso aos recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica, destinados a projetos que envolvam a conservação e a restauração da vegetação e a pesquisa científica.

O município de São João do Itaperiú está incluso integralmente na área de abrangência da Mata Atlântica, de forma que a elaboração e a execução do PMMA do município são essenciais para assegurar a conservação dos remanescentes florestais e auxiliar na recuperação de áreas relevantes à produção de água e de outros recursos naturais.

Além de servir de base para o cumprimento de políticas públicas, como a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Decreto nº 8.972/2017) e o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012), o PMMA de São João do Itaperiú auxilia no fortalecimento da gestão ambiental municipal e do Conselho Municipal de Meio Ambiente, sendo este incluso no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente de São João do Itaperiú.

O PMMA de São João do Itaperiú dispõe de dois volumes: o **Volume I**, que apresenta o diagnóstico da vegetação nativa remanescente, a definição dos principais vetores de desmatamento, a indicação das áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica, bem como as ações prioritárias para garantir a conservação e a recuperação do bioma no município; e o **Volume II** é um caderno de mapas, com dados relevantes do município, em formato A3 e maior resolução, a fim de garantir a melhor visualização das informações.





2 ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ

O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Itaperiú foi coordenado pela Associação dos Municípios do Vale do Itapocu e elaborado em conjunto com a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

2.1 ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCU

A Associação dos Municípios do Vale do Itapocu (AMVALI) foi criada em 29 de junho de 1979 e tem como objetivo promover a integração econômica e social dos municípios que a compõe, sendo estes: Barra Velha, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São João do Itaperiú, Schroeder e Corupá. Baseada em planejamento estratégico, a AMVALI é uma entidade de direito privado e sem fins econômicos, com personalidade jurídica própria que atua através de projetos e programas em benefício aos municípios que a compõe.

2.2 ATORES ESTRATÉGICOS

Para que as ações e etapas da elaboração do PMMA de São João do Itaperiú ocorressem de forma efetiva, foi necessária a mobilização e participação de atores estratégicos dos diversos setores relacionados à gestão do uso do solo no município, a fim de garantir a participação da sociedade na elaboração e implementação do PMMA.

Conforme o Quadro 2.1, entre os atores estratégicos relacionados ao Poder Público do Município de São João do Itaperiú estão o Gabinete do Prefeito, as Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente, de Administração e Planejamento Urbano, de Educação e Cultura, de Finanças, de Saúde, de Obras e Serviços Municipais e de Esporte, Turismo e Lazer. Além da Câmara de Vereadores, o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC) e a Companhia Catarinense de Águas e Meio Ambiente (CASAN).

Representando o setor produtivo do município está o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São João do Itaperiú e no que diz respeito às organizações da sociedade civil, está a Associação dos Produtores de Banana de São João do Itaperiú.

Quadro 2.1. Atores Estratégicos para o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Itaperiú.

| Poder Público | |
|--|---|
| Município de São João do Itaperiú | Gabinete do Prefeito |
| | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente |
| | Secretaria Municipal de Administração e Planejamento Urbano |
| | Secretaria Municipal de Educação e Cultura |
| | Secretaria Municipal de Finanças |
| | Secretaria Municipal de Saúde |
| | Secretaria Municipal de Obras e Serviços Municipais |
| | Secretaria Municipal de Esporte Turismo e Lazer |
| Câmara de Vereadores | |
| Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA | |
| Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI | |

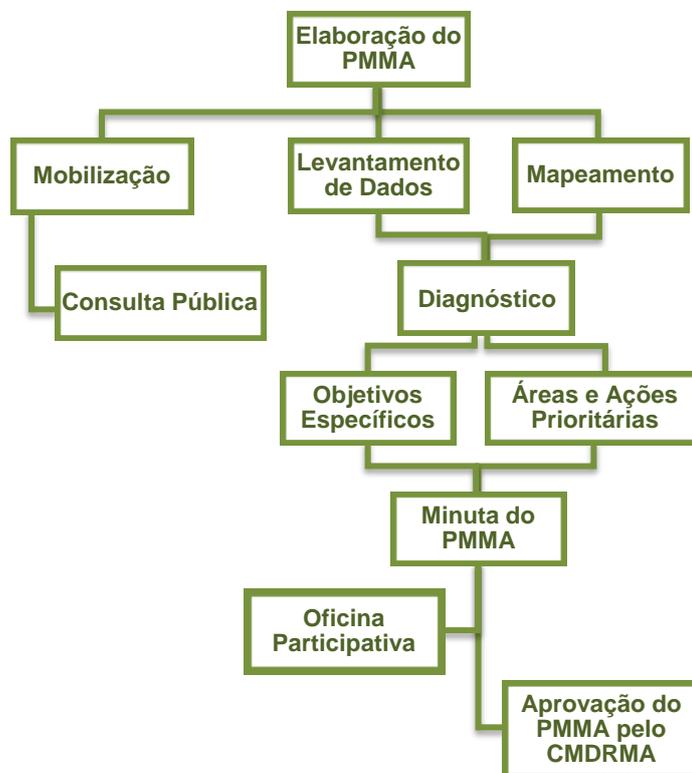


| |
|--|
| Poder Público |
| Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina - CIDASC |
| Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN |
| Setor Produtivo |
| Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São João do Itaperiú |
| Organizações da Sociedade Civil |
| Associação dos Produtores de Banana de São João do Itaperiú |

2.3 METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO

As etapas da elaboração do PMMA de São João do Itaperiú seguiram a sequência definida na Figura 2.1.

Figura 2.1. Fluxograma do Processo de Elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.



Para garantir o envolvimento dos munícipes e atores estratégicos na elaboração e na execução das propostas do PMMA de São João do Itaperiú, foram realizadas atividades de mobilização. Entre estas, destaca-se a consulta pública de percepção ambiental, em que os munícipes foram convidados a opinar sobre as questões ambientais de São João do Itaperiú. O acesso à consulta pública foi através de um link, disponível no site do Município. O objetivo principal dessa atividade foi conhecer o ponto de vista da população em relação às questões ambientais, bem como auxiliar na elaboração dos objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú e na definição das ações prioritárias do Plano.



Outra etapa realizada foi o levantamento de informações norteadoras e dados vetoriais necessários para subsidiar o mapeamento dos aspectos relevantes ao diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica no município.

Para o mapeamento, foram utilizados dados vetoriais de diversas plataformas de informações geográficas, incluindo a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina, a SOS Mata Atlântica, a Associação dos Municípios do Vale do Itapocu, entre outras. Os mapas foram realizados sobre a ortofoto do município de São João do Itaperiú, oriunda do levantamento aerofotogramétrico da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina, realizado durante os anos de 2010 e 2011 (SANTA CATARINA, 2013). Devido à ortofoto ser datada deste período e apresentar informações desatualizadas em relação ao uso e ocupação do solo no município, todas as camadas vetoriais elaboradas foram conferidas e corrigidas, quando necessário, através das imagens do Google Earth 2019.

Os objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú foram definidos através do cruzamento entre as informações levantadas em relação à situação atual da Mata Atlântica no município (incluindo os desafios e oportunidades para sua conservação e recuperação), os planos e programas existentes, assim como as normas e leis, as demandas da sociedade e as vocações do município.

Outra etapa essencial à elaboração do PMMA foi a Oficina Participativa realizada na Câmara de Vereadores de São João do Itaperiú, que contou com a participação de alguns dos atores estratégicos e da população em geral. O objetivo da oficina foi apresentar o cenário atual da Mata Atlântica em São João do Itaperiú e garantir a participação efetiva dos munícipes através de sugestões de áreas e ações prioritárias para recuperação e conservação do bioma. Por fim, o PMMA foi aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente (CMDRMA), que compreende o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMDEMA) e o Conselho de Desenvolvimento do Meio Rural do município.







3 MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ

*Vista da região central
do Município de São
João do Itaperiú*

Foto: Município de São
João do Itaperiú (2020)

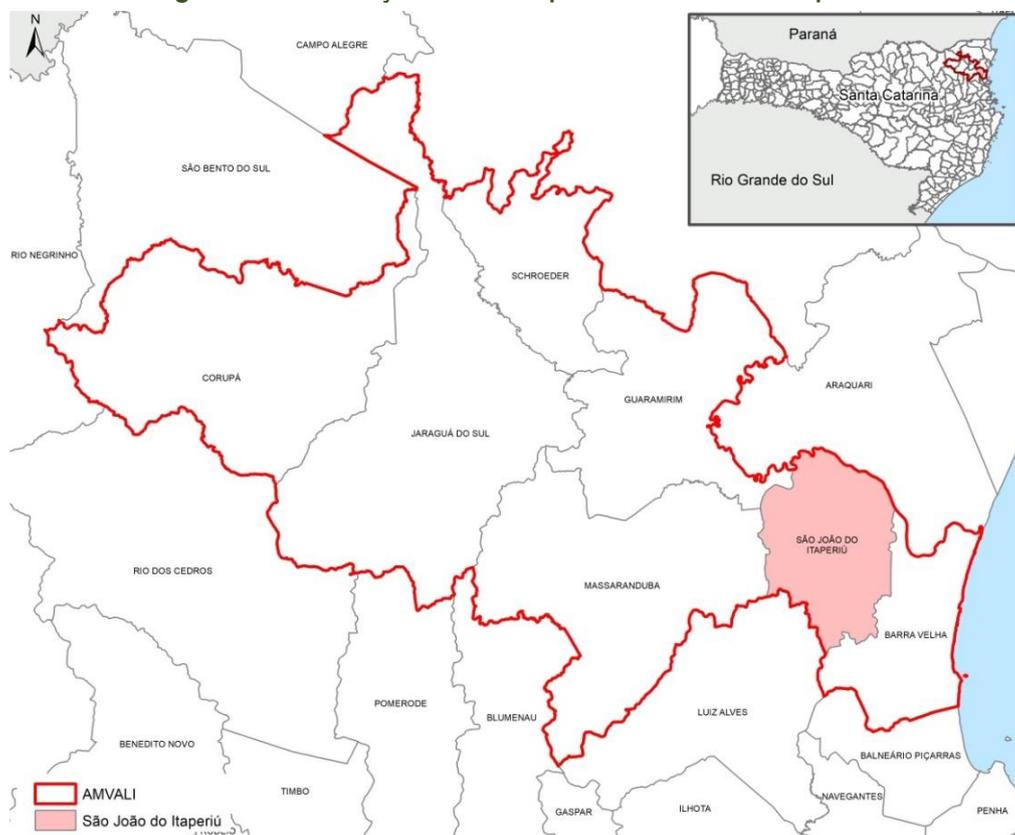
3.1 LOCALIZAÇÃO

O município de São João do Itaperiú localiza-se na mesorregião do Vale do Itajaí e microrregião de Itajaí, a cerca de 137,5 km de distância da capital Florianópolis. O município está situado sob as coordenadas geográficas 26°37'18,4" Sul (latitude) e 48°46'07,5" Oeste (longitude).

Com 151,48 km² de extensão, São João do Itaperiú limita-se ao norte com Araquari, a oeste com Guaramirim e Massaranduba, ao sul com Luiz Alves e ao leste com Barra Velha.

Além disso, São João do Itaperiú é um dos sete municípios integrantes da Associação dos Municípios do Vale do Itapocu – AMVALI, que conta ainda com Corupá, Schroeder, Jaraguá do Sul, Massaranduba, Guaramirim e Barra Velha, conforme demonstra a Figura 3.1.

Figura 3.1. Localização do município de São João do Itaperiú.



3.2 ATIVIDADES ECONÔMICAS

As atividades econômicas de São João do Itaperiú são voltadas principalmente a indústria de frigoríficos e agricultura familiar. Contando com quatro abatedouros de carne bovina, um abatedouro de carne ovina e uma distribuidora de carnes, São João do Itaperiú recebeu através da Lei Estadual nº 16.328/2014, o título de Capital Catarinense da Carne Bovina e Ovina (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2015).



Entre as culturas agrícolas a bananicultura é um dos destaques da produção do município, bem como a rizicultura, o cultivo de palmáceas e os reflorestamentos de espécies exóticas madeireiras como o eucalipto e o pinus (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2015). Outras atividades presentes no município são empresas de comércio e serviços.

3.3 BREVE HISTÓRIA¹

Antes da chegada dos colonizadores europeus, o local onde hoje está instalado o município de São João do Itaperiú era habitado por índios Guaranis. A palavra Itaperiú é de origem tupi e era utilizada pelos índios para designar o rio que percorre o município (BERNARDES, s.d.).

Os primeiros colonizadores da região do município de São João do Itaperiú eram açorianos e chegaram por volta de 1810. Posteriormente, colonos italianos, poloneses e alemães também ocuparam as terras. Devido à religiosidade e os costumes dos colonos, em 1916 foi construída a capela de São João Batista, que foi intitulado como padroeiro da localidade, cujo nome também foi definido mesclando o nome do padroeiro e a cultura indígena.

Em 1965 aproximadamente, o Governo liberou verbas para empréstimos aos agricultores da região. A grande produtividade agrícola teve como consequência a queda dos preços, impossibilitando que os agricultores pagassem suas dívidas. Por conta disso, muitos venderam suas terras e migraram para as áreas centrais de São João do Itaperiú.

Antes de se tornar município, São João do Itaperiú era ligado a Araquari e posteriormente a Barra Velha, tornando-se distrito em 1965. A emancipação do município ocorreu apenas em 29 de março de 1992, através da Lei nº 8.549/1992, após a união de um grupo de pessoas que buscou a conquista da independência política do município. O mesmo foi instalado administrativamente no dia 1º de janeiro de 1993.

3.4 ASPECTOS FÍSICOS E BIÓTICOS RELEVANTES

3.4.1 CLIMA

Segundo a classificação de Köppen-Geiger a região da bacia hidrográfica do rio Itapocu, da qual São João do Itaperiú faz parte, possui clima temperado e chuvoso de ambiente úmido (Cf), com verões quentes e invernos rigorosos devido às altitudes elevadas e a proximidade com a Serra do Mar. As quatro estações do

¹ Esta breve história de São João do Itaperiú baseia-se em material disponível no site do Município de São João do Itaperiú, (<https://www.pmsji.sc.gov.br/>) e no site Memória Itaperiense (<http://www.memoriaitaperiense.com.br/p/a-cidade.html>).



ano são bem definidas, sendo o verão de dezembro a março, o outono de março a junho, o inverno de junho a setembro e a primavera de setembro a dezembro. Entretanto, os municípios presentes na região de cabeceira apresentam invernos mais rigorosos, por outro lado nos municípios da região de baixa planície ocorrem verões quentes e úmidos (UNISUL, 2017).

No território de São João do Itaperiú predomina a classe climática Cfa, caracterizada por clima subtropical, com verões quentes, cujas temperaturas são superiores a 22°C e a pluviosidade do mês mais seco é superior a 30 mm (EMBRAPA, s.d.).

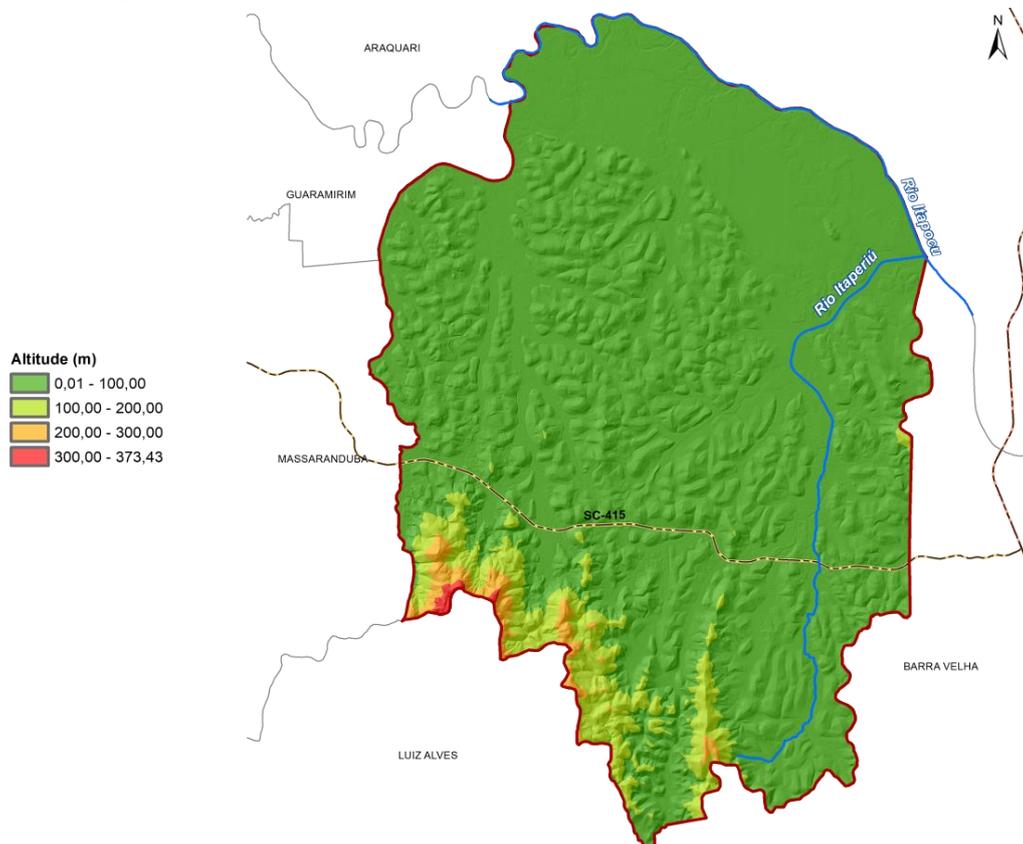
Com relação aos ventos, na região nordeste de Santa Catarina prevalece os ventos oriundos das direções leste e nordeste no verão e no inverno os ventos de sudeste e sul (FATMA, 2002).

3.4.2 RELEVO E GEOLOGIA

O município de São João do Itaperiú está “[...] inserido na Área do Escudo Atlântico, onde está compartimentado o elemento tectônico denominado de Cráton de Luis Alves. Os tratos rochosos deste elemento são constituídos por alguns complexos, entre eles o Complexo Luis Alves” (SDE, 2011, p. 76).

O relevo do município é constituído por superfícies planas e onduladas, com morros baixos (CPRM, 2015). A altitude em São João do Itaperiú varia entre 0,01 m e 373,43 m, conforme pode ser verificado na Figura 3.2.

Figura 3.2. Variação de altitude do município de São João do Itaperiú.



3.4.3 HIDROGRAFIA

3.4.3.1 Bacia Hidrográfica do rio Itapocu

A bacia hidrográfica consiste em uma divisão hidrológica do território, definida pelo relevo. Toda a água proveniente de nascentes ou da chuva que cai sobre as montanhas de uma bacia hidrográfica, escoam pelo relevo até um rio principal, localizado na região de planície da bacia. Esse rio, por sua vez, drena a água até a foz (ou exutório) da bacia hidrográfica (STEINBACH, TOMASELLI, REFOSCO, 2015).

O município de São João do Itaperiú dispõe de 96% (145,39 km²) do seu território sobre a bacia hidrográfica do rio Itapocu e o restante, 4% (94,4 km²) sobre a bacia hidrográfica do rio Itajaí (Figura 3.3). Entretanto, pertence à área política/administrativa da bacia hidrográfica do rio Itapocu. Portanto, nesse Plano serão abordados, com mais ênfase, os dados dessa bacia.

Figura 3.3. Localização do município de São João do Itaperiú nas bacias hidrográficas do rio Itapocu e do rio Itajaí-Açu.



De acordo com a divisão hidrográfica nacional, as bacias do rio Itapocu e do rio Itajaí-Açu pertencem à região hidrográfica da Vertente Atlântica, formada por bacias hidrográficas independentes, que drenam as suas águas para o litoral,

em direção ao Oceano Atlântico. No âmbito estadual, conforme a Lei estadual nº 10.949/1998, a bacia do Itapocu faz parte da Região Hidrográfica 6 (RH6), juntamente com as bacias dos rios Cubatão, Cachoeira e áreas contíguas.

A bacia hidrográfica do rio Itapocu possui uma área administrativa/política de 2.919,8 km² (incluindo bacias costeiras próximas) e uma área de drenagem de 2.888,8 km² (ALBUQUERQUE JUNIOR et al., 2018). O rio Itapocu, principal rio da bacia, é formado pelos rios Humboldt e Novo no município de Corupá e percorre 86,8 km, de oeste para leste, até desaguar no Oceano Atlântico, entre os municípios de Barra Velha e Araquari (ALBUQUERQUE JUNIOR et al., 2018).

Essa bacia integra totalmente os municípios de Corupá, Jaraguá do Sul, Schroeder e Guaramirim e parcialmente os municípios de São João do Itaperiú, Massaranduba, Barra Velha, São Bento do Sul, Araquari, Joinville, Campo Alegre e Blumenau (STEINBACH; TOMASELLI; REFOSCO, 2015).

Os principais rios da bacia do Itapocu presentes no município de São João do Itaperiú são o rio Itapocu (Figura 3.4), que percorre o limite norte do município, em uma extensão de 14,55 km e seu afluente, o rio Itaperiú, que possui aproximadamente 14,89 km de comprimento. Outros cursos d'água e microbacias de importância no município são os ribeirões do Salto, Santa Luzia, da Lagoa e os córregos Mantiqueira, do Boi e Morro Canoas.

Ainda, uma pequena parte do município também compõe a microbacia do rio Itinga, manancial hídrico de Barra Velha e São João do Itaperiú (Figura 3.5).

Figura 3.4. Rio Itapocu, em São João do Itaperiú.



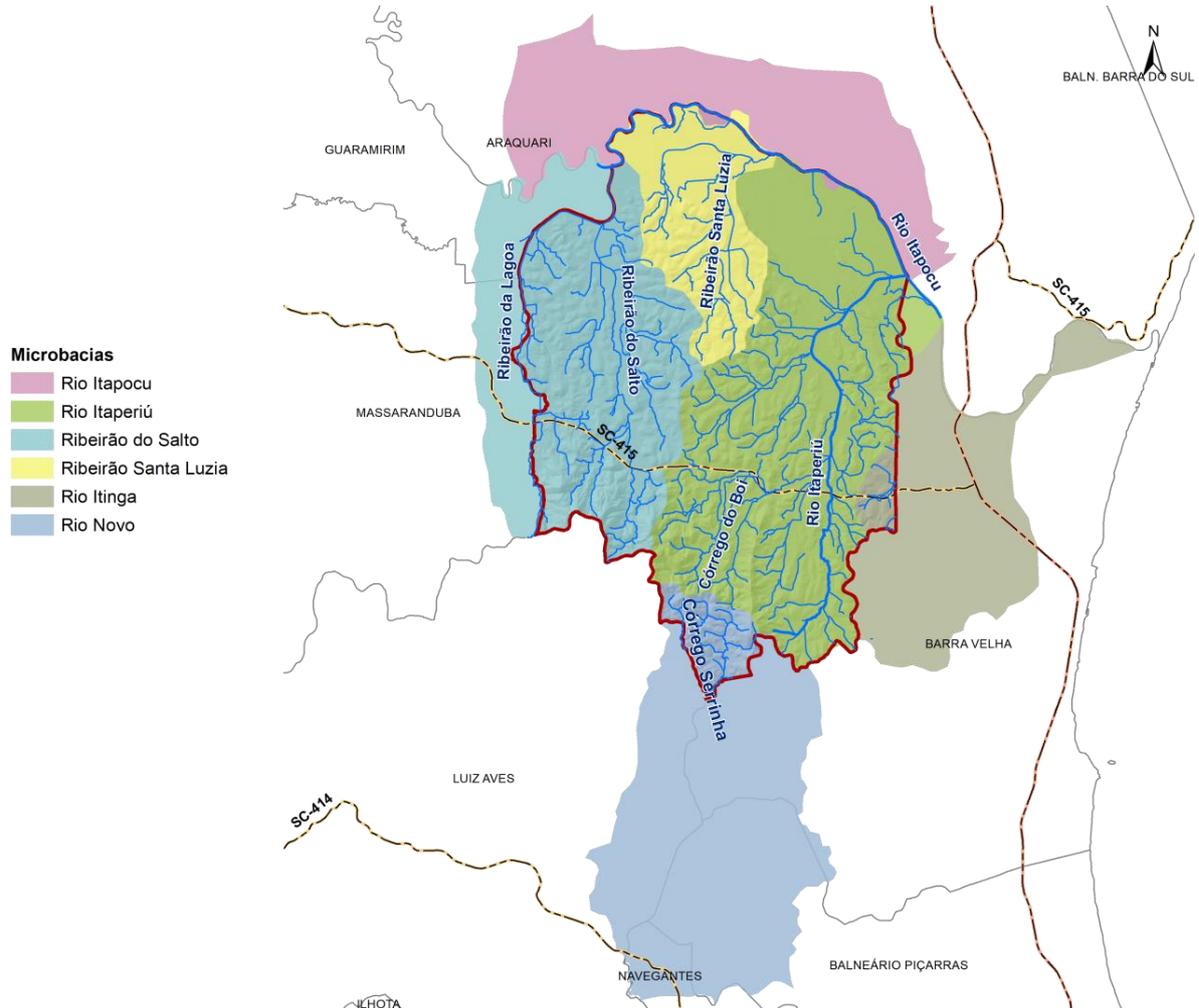
Fonte: Município de São João do Itaperiú (2014).

A bacia hidrográfica do rio Itajaí forma, juntamente com a bacia do rio Camboriú, a região hidrográfica 7 (RH7) e é considerada a maior vertente do estado de Santa Catarina, com uma área de 15.000 km². O seu principal rio é o Itajaí-açu, formado no município de Rio do Sul, pela junção dos rios Itajaí do Oeste e Itajaí do Sul. É composta por 60 municípios inseridos total ou parcialmente dentro dos seus limites (COMITÊ ITAJAÍ, 2010).



Entre os cursos d'água dessa bacia, que percorrem o município de São João do Itaperiú, estão os córregos Serrinha e Braço da Serrinha, que pertencem a microbacia do rio Novo, afluente do rio Luiz Alves, que, por sua vez, é um dos principais afluentes do rio Itajaí-açu.

Figura 3.5. Hidrografia e microbacias presentes do município de São João do Itaperiú.



3.4.3.2 Abastecimento de Água

A água utilizada para suprir as demandas de abastecimento público do município de São João do Itaperiú é proveniente de uma captação superficial principal, localizada em Barra Velha e duas captações subterrâneas em poços profundos, em São João do Itaperiú (Figura 3.6).

A captação superficial ocorre no rio Itinga, sob as coordenadas 26°37'9,17" Sul e 48°43'19,46" Oeste. Esse manancial hídrico percorre a região do Sertãozinho, em Barra Velha e é responsável pelo abastecimento público de água de Barra Velha e da região central do município de São João do Itaperiú. A microbacia do rio Itinga possui 4.060,26 ha. Desse total, 6,2% (251,63 ha) pertencem a São João do Itaperiú e o restante ao município de Barra Velha.

Conforme a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS, 2011), a mata ciliar do rio Itinga encontra-se descaracterizada devido à presença de lavouras e reflorestamentos ao longo das suas margens.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) do rio Itinga localiza-se em Barra Velha, junto ao ponto de captação. Após o tratamento, a água é encaminhada, através de adutora até o reservatório de concreto principal de São João do Itaperiú e em seguida, encaminhada para a rede de distribuição (ARIS, 2017).

Já as captações em poços profundos de São João do Itaperiú encontram-se nas localidades de Santa Cruz (26°35'58,04"S; 48°50'30,18"O) e Santa Luzia (26°32'55,85"S; 48°47'13,99"O) e são responsáveis pelo abastecimento dessas regiões. O tratamento da água captada nos poços profundos é realizado através de desinfecção simples, com hipoclor e flúor. Cada um dos poços conta com um reservatório de fibra de vidro, com capacidade de 20 m³ (SDE, 2011).

Esses três sistemas são responsáveis pelo abastecimento de aproximadamente 3.672 habitantes, sendo 2.202 moradores da área urbana e 1.470 habitantes da área rural. São João do Itaperiú conta ainda com 386 economias e 356 ligações ativas (ARIS, 2017). Entretanto, vale destacar que na área rural do município existem ainda captações de água em poços ou nascentes presentes em propriedades particulares. A prestação dos serviços de abastecimento de água de São João do Itaperiú é realizada pela Companhia Catarinense de Água e Saneamento (CASAN).

Figura 3.6. Localização dos pontos de captação de água e manancial do município de São João do Itaperiú.

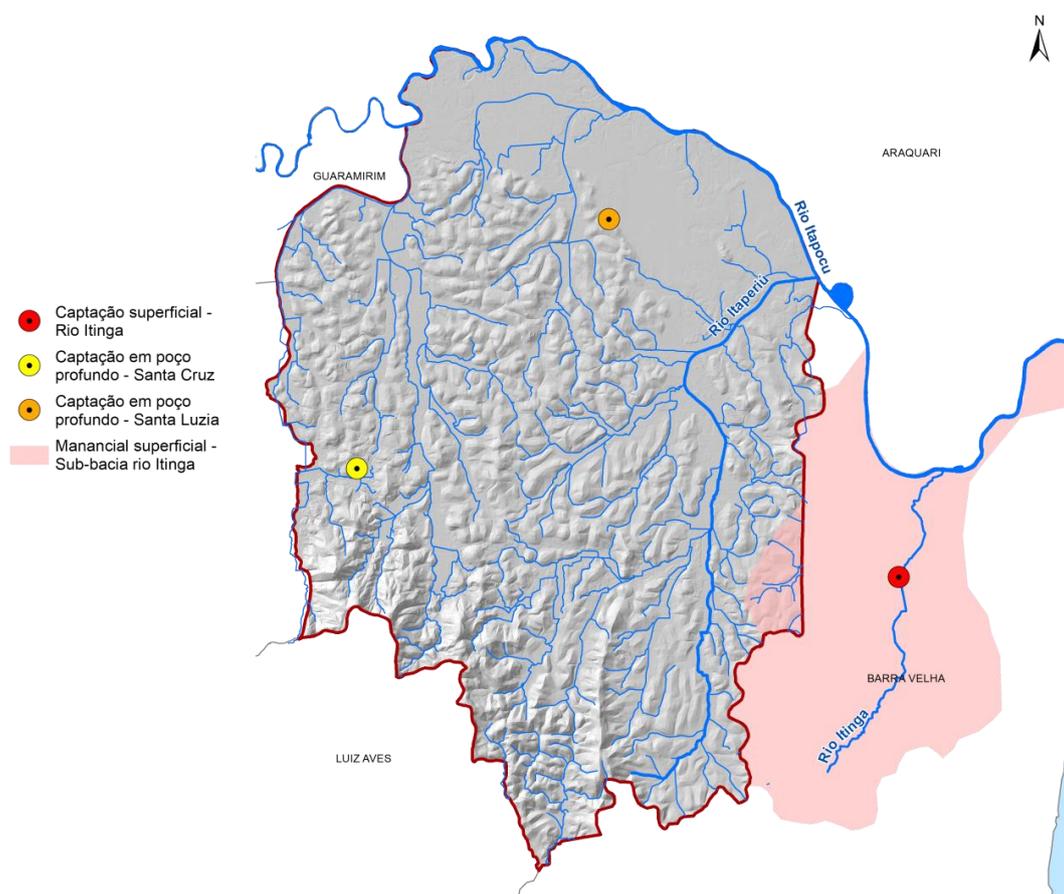


Figura 3.7. Ponto de captação no rio Itinga, em Barra Velha, responsável pelo abastecimento público de água da região central de São João do Itaperiú.



Fonte: AMVALI (2020).

3.4.4 FLORA

3.4.4.1 Regiões Fitoecológicas

A Mata Atlântica é dividida em cinco regiões fitoecológicas (ou fitofisionomias) que consistem em tipos florestais com características distintas em relação à vegetação, devido principalmente às variações de clima, altitude e geologia. As fitofisionomias da Mata Atlântica que ocorrem em Santa Catarina são a Floresta Estacional Decidual, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Campos Naturais (VIBRANS et al., 2012). Além dos ecossistemas associados, como a restinga e os manguezais, resultantes da influência do Oceano Atlântico sobre a costa (SEVEGNANI; SCHROEDER, 2013).

A fitofisionomia predominante no município de São João do Itaperiú é a Floresta Ombrófila Densa. A palavra “ombrófila”, de origem grega, significa “amigo das chuvas”. Esse termo é utilizado para designar essa fitofisionomia devido aos elevados índices pluviométricos bem distribuídos durante todas as estações do ano. A alta umidade associada às elevadas temperaturas (média de 25 °C), favorece o desenvolvimento da densa vegetação, composta por uma

grande diversidade de espécies arbóreas (que podem chegar a 35 m de altura), além das espécies arbustivas e herbáceas que formam os diferentes estratos da floresta. Outra característica da Floresta Ombrófila Densa é a grande diversidade de espécies de lianas (cipós e trepadeiras) e epífitas (bromélias, orquídeas, samambaias, etc.), que vivem sobre a copa das árvores.

A Floresta Ombrófila Densa é subdividida ainda em cinco formações florestais, definidas conforme as faixas topográficas, que conferem características ainda mais singulares a vegetação, sendo:

- Aluvial: não classificado topograficamente, ocorre em locais ribeirinhos e é conhecida como mata ciliar;
- Terras Baixas: ocorre entre 0 e 30 m de altitude, em planícies costeiras;
- Submontana: situada entre 30 e 400 m de altitude, em encostas de morros;
- Montana: ocorre entre 400 e 1000 m de altitude, em relevo montanhoso;
- Altomontana: localiza-se no cume das montanhas com mais de 1000 m de altitude (IBGE, 2012).

Em São João do Itaperiú ocorrem as formações florestais de Terras Baixas e Submontana. Entretanto, essas formações encontram-se bastante descaracterizadas. Na região plana, onde anteriormente à colonização, predominava a Floresta Ombrófila Densa de Terras baixas, há atualmente agropecuária na maior parte das áreas. Esse fato decorreu principalmente da facilidade de instalação da colonização e acesso ao recurso hídrico e pela proximidade do litoral. A região com predomínio de agricultura ocupa aproximadamente 55,8% da extensão territorial de São João do Itaperiú (Figura 3.8).

Já a região onde ocorria a Floresta Ombrófila Densa de Submontana, apresenta principalmente reflorestamentos de espécies exóticas, como o *Pinus* spp. e o *Eucalyptus* spp., que conforme o IBGE (2019), ocupam 34,9% do município. Conforme a mesma fonte em apenas 8,8% do território ocorrem florestas secundárias da formação de Submontana, que já foram exploradas em algum momento e posteriormente se reestabeleceram.

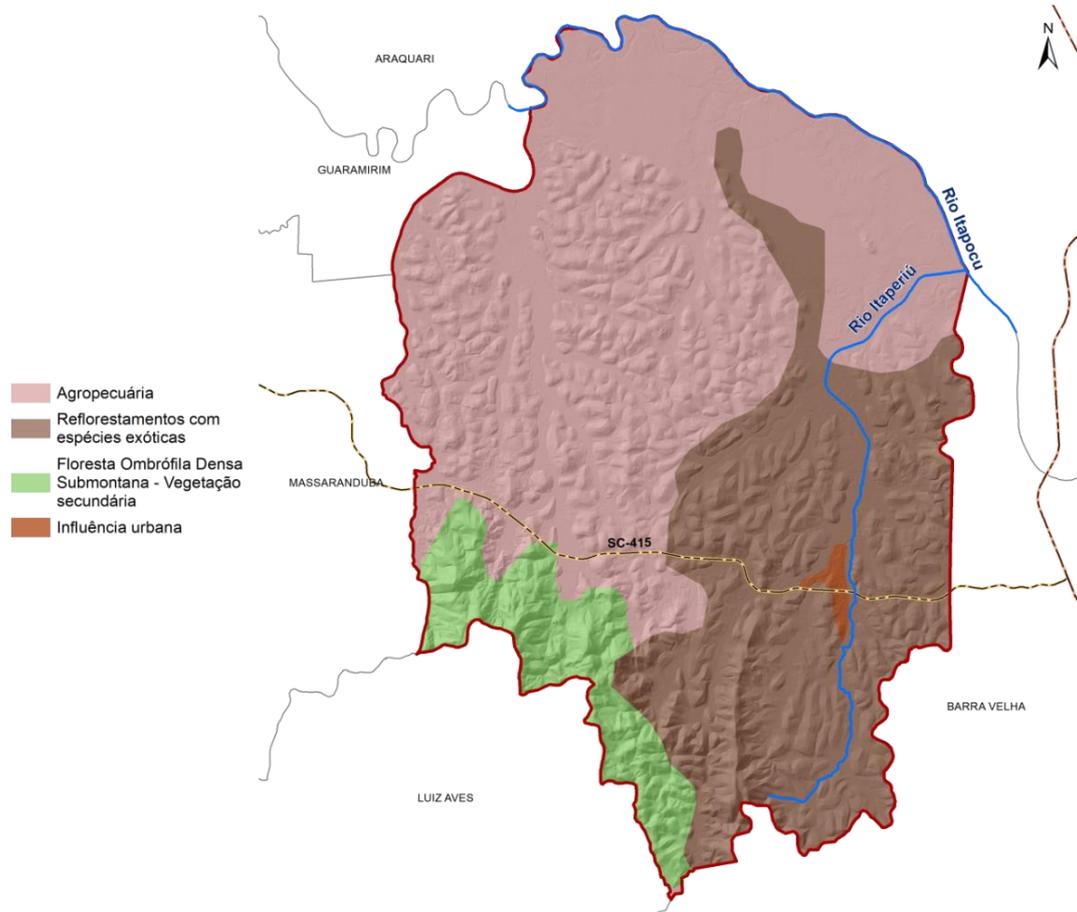
Tabela 3.1. Porção das subdivisões da Floresta Ombrófila Densa presentes em São João do Itaperiú.

| Formação | Área (ha) | % |
|--|-----------|-------|
| Agropecuária | 8.458,53 | 55,8% |
| Reflorestamentos com espécies exóticas | 5.283,30 | 34,9% |
| Floresta Ombrófila Densa Submontana - Vegetação secundária | 1.332,88 | 8,8% |
| Influência urbana | 73,16 | 0,5% |

Fonte: Alterado de IBGE (2019).



Figura 3.8. Subdivisões da Floresta Ombrófila Densa presentes no município de São João do Itaperiú.



3.4.4.2 Espécies que ocorrem em São João do Itaperiú

De acordo com Vibrans et al. (2012) a maioria das florestas naturais do estado de Santa Catarina é resultado do retorno da vegetação nativa após o corte raso das florestas primárias, cuja áreas foram utilizadas ao longo do tempo para agricultura e pecuária. Dessa forma, as florestas são, em grande parte, secundárias em estágio médio ou avançado de regeneração.

A estrutura e diversidade de espécies variam nos diferentes estágios sucessionais da floresta. Quanto mais conservada, mais complexo e equilibrado é o ambiente, devido a maior diversidade de espécies da fauna e da flora. Além disso, a diversidade de espécies também varia nas distintas formações florestais, devido aos fatores físicos como solo, umidade, altitude, relevo, entre outros, que restringem a ocorrência de algumas espécies a locais específicos.

Para o levantamento de espécies da flora que ocorrem em São João do Itaperiú, foram utilizadas informações do levantamento realizado pelo Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC, 2009a; IFFSC, 2009b) em duas unidades amostrais (UA) instaladas no município, nas localidades da Mantiqueira e Santo Antônio.

O Quadro 3.1 apresenta as espécies identificadas nas unidades amostrais do IFFSC (2009a; 2009b). Na localidade da Mantiqueira foi verificada a presença de uma floresta em estágio médio de sucessão, muito alterada devido ao corte raso da floresta, exploração histórica de madeira e corte ilegal de palmito-juçara (*Euterpe edulis*). Além da presença de gado que compacta o solo e se alimenta das plantas regenerantes, impedindo a continuidade da sucessão florestal. Nessa região, as espécies de maior valor de importância identificadas foram licurana (*Hyeronima alchorneoides*), jacatirão (*Miconia cinnamomifolia*), tanheiro (*Alchornea triplinervia*), almécega (*Protium kleinii*) e cabuçu-de-folha-miúda (*Miconia budlejoides*) (IFFSC, 2009a).

A unidade amostral da localidade de Santo Antônio também apresentou características de floresta alterada em estágio médio de sucessão. As espécies de maior valor de importância desse local foram a copiúva (*Tapirira guianensis*), canela-amarela (*Ocotea aciphylla*), canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), camboatá-branco (*Matayba intermedia*), ingá (*Inga sp.*) e canela-de-veado (*Amaioua guianensis*). Nessa região foi verificada a presença de solo arenoso, de coloração cinza e densamente povoada por bromélias (IFFSC, 2009b).

Quadro 3.1. Espécies vegetais encontradas nas Unidades Amostrais 865 e 912 do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, localizadas em São João do Itaperiú.

| Família | Nome científico | Nome popular |
|----------------|--|--------------------|
| Anarcadiaceae | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | copiúva |
| Annonaceae | <i>Annona cacans</i> Warm. | araticum-cagão |
| Annonaceae | <i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil. | cortiça |
| Annonaceae | <i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng. | pindaíba |
| Apocynaceae | <i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg. | guatambu |
| Aquifoliaceae | <i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek | caúna |
| Araliaceae | <i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch. | cheflera |
| Arecaceae | <i>Bactris setosa</i> Mart. | tucum |
| Arecaceae | <i>Euterpe edulis</i> Mart. | palmito-juçara |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | caroba |
| Burseraceae | <i>Protium kleinii</i> Cuatrec. | almécega |
| Calophyllaceae | <i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess. | guanandi |
| Clusiaceae | <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | bacupari |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin | xaxim |
| Cyatheaceae | <i>Cyathea phalerata</i> Mart. | xaxim-espinhento |
| Elaeocarpaceae | <i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth. | laranjeira-do-mato |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl. | tanheiro |
| Euphorbiaceae | <i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg. | tanheiro |
| Euphorbiaceae | <i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill. | pau-de-facho |
| Euphorbiaceae | <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. | - |
| Euphorbiaceae | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. | canemaçu |
| Fabaceae | <i>Andira fraxinifolia</i> Benth. | pau-angelim |
| Fabaceae | <i>Inga sp.</i> | ingá |



| Família | Nome científico | Nome popular |
|-----------------|--|-------------------------|
| Fabaceae | <i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl | sangueiro |
| Lauraceae | <i>Aiouea glaziovii</i> (Mez) R.Rohde. | canela-crespa |
| Lauraceae | <i>Aiouea saligna</i> Meisn. | canela |
| Lauraceae | <i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez | canela |
| Lauraceae | <i>Cryptocarya mandioccana</i> Meisn. | canela-fogo |
| Lauraceae | <i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb. | canela-branca |
| Lauraceae | <i>Nectandra oppositifolia</i> Nees | canela-ferrugem |
| Lauraceae | <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez | canela-amarela |
| Lauraceae | <i>Ocotea dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez | canela-sabão |
| Lauraceae | <i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer | canela-sassafrás |
| Lauraceae | <i>Ocotea pulchra</i> Vattimo-Gil | canela |
| Melastomataceae | <i>Leandra echinata</i> Cogn. | - |
| Melastomataceae | <i>Miconia budlejoides</i> Triana | cabuçu-de-folha-miúda |
| Melastomataceae | <i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin | jacatirão |
| Meliaceae | <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | canjerana |
| Meliaceae | <i>Guarea macrophylla</i> Vahl | baga-de-morcego |
| Monimiaceae | <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins | pimenteira |
| Monimiaceae | <i>Mollinedia</i> sp. | pimenteira |
| Moraceae | <i>Ficus cestrifolia</i> Schott ex Spreng. | figueira-de-folha-miúda |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk. | guabiroba |
| Myrtaceae | <i>Eugenia cerasiflora</i> Miq. | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Eugenia platysema</i> O.Berg | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk. | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Myrcia dichrophylla</i> D.Legrand | - |
| Myrtaceae | <i>Myrcia eugeniopsoides</i> (D.Legrand & Kausel) Mazine | - |
| Myrtaceae | <i>Myrcia glabra</i> (O.Berg) D.Legrand | uvá |
| Myrtaceae | <i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC. | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Myrcia heringii</i> D.Legrand | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Myrcia pubipetala</i> Miq. | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk. | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | guamirim-de-folha-miúda |
| Myrtaceae | <i>Myrcia strigosa</i> A.R.Lourenço & E.Lucas | guamirim-corão |
| Myrtaceae | <i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk. | guamirim |
| Myrtaceae | <i>Plinia</i> sp. | - |
| Nyctaginaceae | <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | maria-mole |
| Olacaceae | <i>Heisteria silvianii</i> Schwacke | brinco-de-mulata |
| Peraceae | <i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill. | sobragi |
| Phyllanthaceae | <i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão | licurana |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba warmingii</i> Meisn. | racha-ligeiro |
| Primulaceae | <i>Ardisia guianensis</i> (Aubl.) Mez | - |



| Família | Nome científico | Nome popular |
|-------------|--|-------------------|
| Primulaceae | <i>Myrsine umbellata</i> Mart. | capororocão |
| Rubiaceae | <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. | canela-de-veado |
| Rubiaceae | <i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum. | macuqueiro |
| Rubiaceae | <i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq. | carne-de-vaca |
| Rubiaceae | <i>Psychotria pubigera</i> Schltdl. | - |
| Rubiaceae | <i>Psychotria suterella</i> Müll.Arg. | - |
| Rubiaceae | <i>Rudgea coriacea</i> (Spreng.) K.Schum. | - |
| Salicaceae | <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | cafezeiro-do-mato |
| Sapindaceae | <i>Cupania vernalis</i> Cambess. | camboatá-vermelho |
| Sapindaceae | <i>Matayba intermedia</i> Radlk. | camboatá-branco |
| Sapotaceae | <i>Pouteria</i> sp. | - |
| Urticaceae | <i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl. | embaúba |
| Urticaceae | <i>Pourouma guianensis</i> Aubl. | embaúba-do-norte |

Fonte: Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (2009a; 2009b).

Figura 3.9. Ramos de licurana (*Hyeronima alchorneoides*) (a esquerda) e palmito-juçara (*Euterpe edulis*) (a direita).



Fonte: AMVALI (2020).

No que diz respeito às espécies ameaçadas de extinção, a Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, que reconhece a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, classifica a espécie *Euterpe edulis* como “vulnerável” e a espécie *Ocotea odorifera* na categoria “em perigo”. No âmbito estadual, conforme a Resolução COSEMA nº 51, de 05 de dezembro de 2014, que reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina, a espécie *Calophyllum brasiliense* encontra-se na categoria “criticamente em perigo” e a espécie *Rudgea coriacea* na categoria “presumivelmente extinto”. De forma que a conservação e a recuperação das áreas de floresta nativa do município de São João do Itaperiú são de extrema importância para a manutenção dessas espécies ameaçadas.

3.4.5 FAUNA

A fauna possui importância fundamental na garantia da diversidade genética das populações vegetais, principalmente devido a sua função de transporte e dispersão de sementes entre fragmentos florestais. A diversidade genética de populações é essencial para a manutenção da biodiversidade do bioma Mata Atlântica, visto que o cruzamento de indivíduos aparentados causa problemas de endogamia, como indivíduos deficientes, inférteis ou com outros problemas que dificultam a continuidade da espécie. Além disso, muitas espécies de vegetais, principalmente as que demandam de condições mais exigentes para se desenvolver, necessitam que suas sementes passem pelo sistema gastrointestinal de certas espécies da fauna para que possam germinar.

Para a determinação das espécies da fauna que ocorre em São João do Itaperiú foram utilizados dados secundários obtidos através do Relatório de Impacto Ambiental: Lavra e Beneficiamento de Areia Mina Fazenda do Juca, em São João do Itaperiú (MINERAÇÃO JUNDU, 2013).

3.4.5.1 Aves

A região da bacia hidrográfica do rio Itapocu compreende uma grande variedade de espécies de aves, inclusive endêmicas e espécies migratórias. As aves servem como indicadores de conservação de habitats, devido a grande diversidade de espécies e facilidade de observação durante o dia (STEINBACH; TOMASELLI; REFOSCO, 2015).

De acordo com o levantamento realizado pela Mineração Jundu (2013) foram identificadas cerca de 70 espécies distribuídas em 33 famílias (Quadro 3.2). Destas, a saíra-militar (*Tangara cyanocephala*) encontra-se na categoria “vulnerável” da Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 444/2014) e tiê-sangue (*Ramphocelus bresilius*) e curió (*Sporophila angolensis*) encontram-se na Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002/2011), nas categorias “vulnerável” e “criticamente em perigo”, respectivamente.

Quadro 3.2. Espécies da avifauna identificadas na região do empreendimento da Lavra e Beneficiamento de Areia Mina Fazenda do Juca, em São João do Itaperiú.

| Família | Nome científico | Nome popular |
|--------------|--|----------------|
| Accipitridae | <i>Elanoides forficatus</i> Linnaeus | gavião-tesoura |
| Accipitridae | <i>Heterospizias meridionalis</i> Latham | gavião-caboclo |
| Accipitridae | <i>Rupornis magnirostris</i> Gmelin | gavião-carijó |
| Anatidae | <i>Amazonetta brasiliensis</i> Gmelin | pé-vermelho |
| Anatidae | <i>Cairina moschata</i> Linnaeus | pato-selvagem |
| Ardeidae | <i>Ardea alba</i> Linnaeus | garça-real |
| Ardeidae | <i>Bubulcus ibis</i> Linnaeus | garça-vaqueira |



| Família | Nome científico | Nome popular |
|----------------|--|--------------------------|
| Ardeidae | <i>Egretta thula</i> Molina | garça-branca-pequena |
| Cathartidae | <i>Coragyps atratus</i> Bechstein | urubu-de-cabeça-preta |
| Charadriidae | <i>Vanellus chilensis</i> Molina | quero-quero |
| Coerebidae | <i>Coereba flaveola</i> Linnaeus | cambacica |
| Columbidae | <i>Columbina picui</i> Temminck | rolinha-picuí |
| Columbidae | <i>Columbina talpacoti</i> Leach | rolinha-roxa |
| Columbidae | <i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte | juriti-pupu |
| Columbidae | <i>Patagioenas picazuro</i> Temminck | pombão |
| Columbidae | <i>Patagioenas plumbea</i> Vieillot | pomba-amargosa |
| Corvidae | <i>Cyanocorax caeruleus</i> Vieillot | gralha-azul |
| Cuculidae | <i>Crotophaga ani</i> Linnaeus | anu-preto |
| Cuculidae | <i>Guira guira</i> Gmelin | anu-branco |
| Cuculidae | <i>Piaya cayana</i> Linnaeus | alma-de-gato |
| Emberizidae | <i>Sicalis flaveola</i> Linnaeus | canário-da-terra |
| Emberizidae | <i>Sporophila angolensis</i> Linnaeus | curió |
| Emberizidae | <i>Sporophila caerulescens</i> Vieillot | coleiro |
| Emberizidae | <i>Volatinia jacarina</i> Linnaeus | tiziu |
| Emberizidae | <i>Zonotrichia capensis</i> Statius Muller | tico-tico |
| Estrildidae | <i>Estrilda astrild</i> Linnaeus | bico-de-lacre |
| Falconidae | <i>Caracara plancus</i> Miller | carcara |
| Falconidae | <i>Falco sparverius</i> Linnaeus | quiriquiri |
| Falconidae | <i>Herpetotheres cachinnans</i> Linnaeus | acauã |
| Formicariidae | <i>Formicarius colma</i> Boddaert | galinha-do-mato |
| Frigillidae | <i>Euphonia violacea</i> Linnaeus | gaturamo-verdadeiro |
| Furnariidae | <i>Certhiaxis cinnamomeus</i> Gmelin | curutie |
| Furnariidae | <i>Furnarius rufus</i> Gmelin | joão-de-barro |
| Furnariidae | <i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot | pichocho |
| Furnariidae | <i>Synallaxis spixi</i> Sclater | joão-tenenem |
| Hirundinidae | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> Vieillot | andorinha-de-casapequena |
| Icteridae | <i>Molothrus bonariensis</i> Gmelin | chopim |
| Icteridae | <i>Sturnella supercilialis</i> Bonaparte | polícia-inglesa-do-sul |
| Jacanidae | <i>Jacana jacana</i> Linnaeus | jaçanã |
| Mimidae | <i>Mimus saturninus</i> Lichtenstein | sabiá-do-campo |
| Mimidae | <i>Mimus triurus</i> Vieillot | calhandra-de-três-rabos |
| Parulidae | <i>Basileuterus culicivorus</i> Deppe | pula-pula |
| Parulidae | <i>Parula pitiayumi</i> Vieillot | mariquita |
| Passeridae | <i>Passer domesticus</i> Linnaeus | pardal |
| Picidae | <i>Colaptes campestris</i> Vieillot | pica-pau-do-campo |
| Picidae | <i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye | pica-pau-anão-coleira |
| Pipridae | <i>Manacus manacus</i> Linnaeus | rendeira |
| Psittacidae | <i>Forpus xanthopterygius</i> Spix | tuim |



| Família | Nome científico | Nome popular |
|------------------|--|-------------------------|
| Psittacidae | <i>Pionus maximiliani</i> Kuhl | maitaca |
| Rallidae | <i>Aramides cajanea</i> Statius Muller | saracura-três-potes |
| Rallidae | <i>Gallinula galeata</i> Lichtenstein | frango-d'água-preto |
| Strigidae | <i>Athene cunicularia</i> Molina | coruja-buraqueira |
| Strigidae | <i>Glaucidium brasilianum</i> Gmelin | caburé |
| Thamnophilidae | <i>Myrmeciza squamosa</i> Pelzeln | papa-formiga-da-grota |
| Thraupidae | <i>Ramphocelus bresilius</i> Linnaeus | tié-sangue |
| Thraupidae | <i>Tachyphonus coronatus</i> Vieillot | tiê-preto |
| Thraupidae | <i>Tangara cyanocephala</i> Statius Muller | saíra-militar |
| Thraupidae | <i>Tangara sayaca</i> Linnaeus | sanhaço-cinzento |
| Threskiornitidae | <i>Phimosus infuscatus</i> Lichtenstein | tapirucu-de-cara-pelada |
| Threskiornitidae | <i>Theristicus caudatus</i> Boddaert | curicaca |
| Troglodytidae | <i>Troglodytes musculus</i> Naumann | corruira |
| Turdinidae | <i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis | sabiá-poca |
| Turdinidae | <i>Turdus flavipes</i> Vieillot | sabiá-uma |
| Turdinidae | <i>Turdus rufiventris</i> Vieillot | sabiá-laranjeira |
| Tyrannidae | <i>Attila rufus</i> Linnaeus | capitão-de-saíra |
| Tyrannidae | <i>Pitangus sulphuratus</i> Linnaeus | bem-te-vi |
| Tyrannidae | <i>Pyrocephalus rubinus</i> Boddaert | príncipe |
| Tyrannidae | <i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot | suiriri |
| Vireonidae | <i>Cyclarhis gujanensis</i> Gmelin | pitiguari |

Fonte: Alterado de Mineração Jundu (2013).

3.4.5.2 Anfíbios e Répteis

A herpetofauna inclui os anfíbios e répteis, grupos considerados bioindicadores e reguladores de ambientes. De acordo com Steinbach, Tomaselli e Refosco (2015) os anfíbios adultos controlam as populações de insetos e pequenos vertebrados, além de realizar o transporte de nutrientes como fósforo e nitrogênio entre os ambientes aquáticos e terrestres, beneficiando a flora aquática.

Conforme Mineração Jundu (2013), em São João do Itaperiú foram identificadas de forma visual, as espécies *Dendropsophus minutus* (pererequinha-do-brejo) e *Leptodactylus* cf. *ocellatus* (rã-manteiga) e através da vocalização, as espécies *Hyla albosignata* (rã-flautinha) e *Scinax fuscovarius* (perereca-de-banheiro).

Os répteis também são responsáveis pelo controle de populações, principalmente de pequenos roedores, de forma que garantem o equilíbrio da cadeia alimentar. O Quadro 3.3 apresenta a lista das espécies de répteis possivelmente ocorrentes em São João do Itaperiú. As informações foram obtidas de dados secundários, através da observação das características bióticas de São João do Itaperiú (MINERAÇÃO JUNDU, 2013).



Nenhuma das espécies da herpetofauna elencadas foi identificada nas listas nacional e estadual de espécies da fauna ameaçada de extinção.

Quadro 3.3. Espécies de répteis possivelmente ocorrentes em São João do Itaperiú.

| Família | Nome científico | Nome popular |
|----------------|--|---------------------------------------|
| Colubridae | <i>Chironius bicarinatus</i> Wied | cobra-cipó-verde |
| Colubridae | <i>Chironius exoletus</i> Linnaeus | cobra-cipó |
| Colubridae | <i>Chironius laevicollis</i> Wied | cobra-cipó |
| Colubridae | <i>Chironius foveatus</i> Hollis | cobra-cipó |
| Colubridae | <i>Clelia hussami</i> Morato, Franco & Sanches | - |
| Colubridae | <i>Dipsas albifrons</i> Sauvage | Dormideira-da-Ilha-da-Queimada-Grande |
| Colubridae | <i>Dipsas alternans</i> Fisher | - |
| Colubridae | <i>Echianthera affinis</i> Günther | - |
| Colubridae | <i>Echianthera bilineata</i> Fischer | - |
| Colubridae | <i>Echianthera cyanopleura</i> Cope | corredeira-do-mato |
| Colubridae | <i>Echianthera undulata</i> Wied | cobra-comedora-de-sapo |
| Colubridae | <i>Helicops carinicaudus</i> Wied | cobra-d'água |
| Colubridae | <i>Helicops infrataeniatus</i> Jan | cobra-d'água |
| Colubridae | <i>Imantodes cenchoa</i> Linnaeus | cobra-cipó, dormideira |
| Colubridae | <i>Liophis miliaris</i> Linnaeus | jararaquinha |
| Colubridae | <i>Oxyrhopus clathratus</i> Giraud & Scrocchi | falsa-coral |
| Colubridae | <i>Oxyrhopus rhombifer</i> Duméril, Bibron & Duméril | falsa-coral |
| Colubridae | <i>Philodryas aestiva</i> Duméril, Bibron e Duméril | - |
| Colubridae | <i>Philodryas arnaldoi</i> Amaral | - |
| Colubridae | <i>Philodryas olfersii</i> Lichtenstein | cobra-verde |
| Colubridae | <i>Philodryas patagoniensis</i> Girard | corre-campo |
| Colubridae | <i>Pseudoboa haasi</i> Boettger | falsa-coral |
| Colubridae | <i>Sibynomorphus neuwiedii</i> Ihering | cobra-dormideira |
| Colubridae | <i>Spilotes pullatus</i> Linnaeus | caninana |
| Colubridae | <i>Tantilla melanocephala</i> Linnaeus | cobra-de-cabeça-preta |
| Colubridae | <i>Thamnodynastes strigatus</i> Günther | corredeira-lisa |
| Colubridae | <i>Tomodon dorsatus</i> Duméril, Bibron & Duméril | falsa-jararaca |
| Colubridae | <i>Waglerophis merremii</i> Wagler | boipeva |
| Colubridae | <i>Xenodon guentheri</i> Boulenger | - |
| Colubridae | <i>Xenodon neuwiedii</i> Günther | - |
| Elapidae | <i>Micrurus corallinus</i> Merrem | coral-verdadeira |
| Viperidae | <i>Bothrops jararaca</i> Wied | jararaca |
| Viperidae | <i>Bothrops jararacussu</i> Lacerda | jararacussu |
| Teiidae | <i>Tupinambis merianae</i> Duméril & Bibron | teiú-gigante |
| Leiasauridae | <i>Enyalius iheringii</i> Boulenger | - |

Fonte: Alterado de Mineração Jundu (2013).



3.4.5.3 Mamíferos

Os mamíferos são um dos grupos da fauna de maior importância do bioma Mata Atlântica. Devido às exigências em relação à disponibilidade de recursos e área de habitat, são considerados indicadores de qualidade ambiental, principalmente os mamíferos de médio e grande porte que estão no topo da cadeia alimentar. Além disso, alguns mamíferos atuam como dispersores de sementes, garantindo a variabilidade genética de populações vegetais.

Na região do empreendimento da Lavra e Beneficiamento de Areia Mina Fazenda do Juca, em São João do Itaperiú, foram identificadas 5 espécies de mamíferos. Destas, apenas a espécie *Mazama americana* (veado-mateiro) apresenta algum grau de ameaça, sendo identificada na Resolução CONSEMA nº 002/2011, na categoria “em perigo”.

Quadro 3.4. Espécies de mamíferos identificados na região do empreendimento da Lavra e Beneficiamento de Areia Mina Fazenda do Juca, em São João do Itaperiú.

| Família | Nome científico | Nome popular |
|-------------|---|------------------|
| Canidae | <i>Cerdocyon thous</i> Linnaeus | cachorro-do-mato |
| Caviidae | <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> Linnaeus | capivara |
| Cervidae | <i>Mazama americana</i> Erleben | veado-mateiro |
| Dasypodidae | <i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus | tatu-galinha |
| Procyonidae | <i>Procyon cancrivorus</i> Cuvier | mão-pelada |

Fonte: Alterado de Mineração Jundu (2013).

3.4.6 ÁREAS DE FRAGILIDADE E RISCO AMBIENTAL

As áreas de risco e fragilidade ambiental dizem respeito aos locais onde a ocorrência de eventos naturais, como deslizamentos de terra, enxurradas, inundações e outros, é mais frequente ou intensificada pela falta de vegetação nativa e presença da ocupação urbana e agricultura.

De acordo com UNISUL (2017), as áreas de fragilidade ambiental da bacia do rio Itapocu, são definidas conforme os graus de uso e ocupação do solo, declividade, geologia, riscos de contaminação de aquíferos e taxa de urbanização. Dessa forma, os autores classificaram a fragilidade ambiental potencial da bacia hidrográfica em:

- Muito baixo: área de terreno plano, com declividade de até 6%; solo do tipo Argissolo, baixa vulnerabilidade a contaminação de aquíferos e cobertura do solo caracterizada por reflorestamentos, com taxa de urbanização de até 20%;
- Baixo: locais cuja declividade está entre 6% e 12% (suave ondulado), associada a solos do tipo Neossolo, aquíferos com baixa a média vulnerabilidade e alto risco de contaminação, cobertura do solo composta por vegetação em estágio inicial e índice de urbanização entre 20% e 40%;



- Médio: terrenos ondulados (12% a 30% de declividade), associados a solos do tipo Cambissolo Gleico, média a alta vulnerabilidade de contaminação de aquíferos e uso do solo composto por pastagens, campos naturais, vegetação de várzea ou restinga e taxa de urbanização entre 40% e 60%;
- Alta: locais cujo terreno é forte ondulado com declividade entre 20% a 30%, onde o solo é do tipo Cambissolo e Podzólico Vermelho-Amarelo e os aquíferos encontram-se altamente vulneráveis e com risco de contaminação por esgoto; ainda, onde a cobertura do solo é caracterizada pela agricultura ou corpos d'água e a taxa de urbanização varia entre 60% e 80%;
- Muito alta: terrenos montanhosos (declividade superior a 30%), associados a solos do tipo areias quartzosas Marinhas, Glei Pouco Húmico, Solos Litólicos e Solos Orgânicos. Ainda os locais com aquíferos altamente vulneráveis e que apresentem risco de contaminação por esgotos, adubos e defensivos agrícolas e nos locais em que o uso do solo seja caracterizado pela presença de florestas nativas em estágio médio a avançado ou em locais com solo exposto, áreas com exploração mineral ou ainda, com presença de mangues e taxa de urbanização variando entre 80% a 100%.

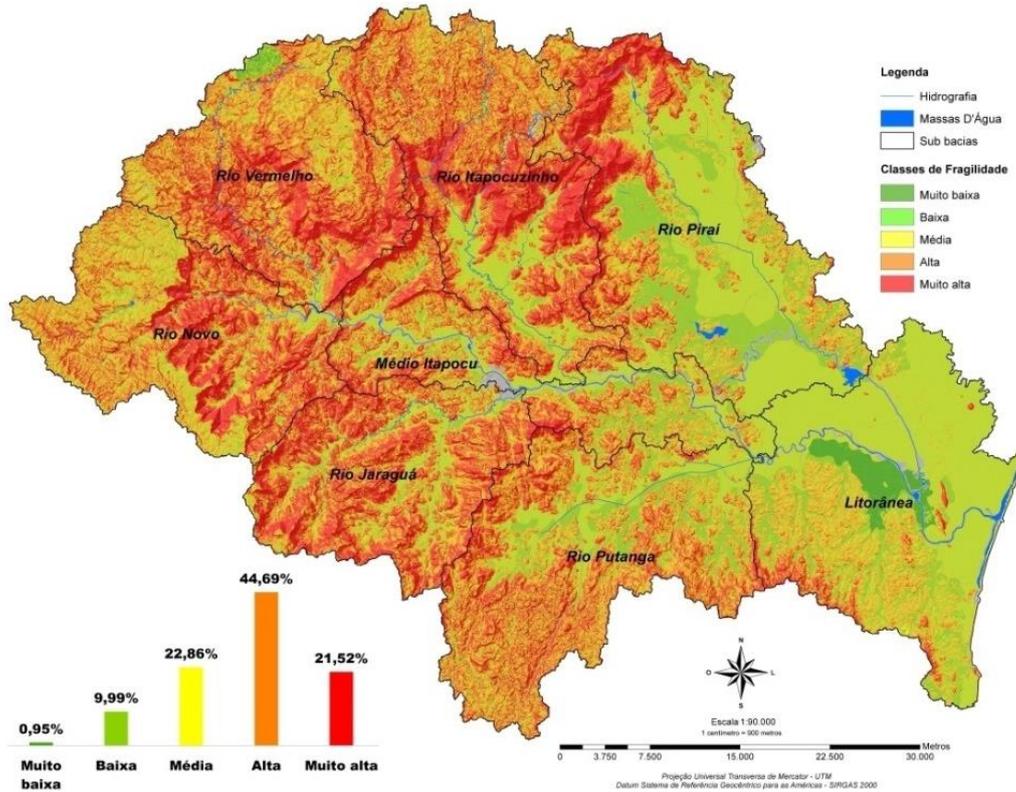
O município de São João do Itaperiú localiza-se na região próxima à foz do rio Itapocu e pertence integralmente a sub-bacia Litorânea, uma das 8 sub-bacias que compõe a bacia hidrográfica do rio Itapocu. De acordo com a UNISUL (2017) esta sub-bacia caracteriza-se por ser o ponto de convergência de todas as contribuições hídricas da bacia do rio Itapocu. Além disso, possui influência das marés, de forma que nos períodos de cheias pode haver dificuldade na drenagem das águas fluviais. Conforme o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2015), há histórico de inundações no município, entretanto, não foram registrados grandes prejuízos devido ao fato da população estar bastante espalhada pelo território. Conforme a Figura 3.10, na região onde está localizado o município de São João do Itaperiú, destacam-se as classes de fragilidade média, alta e muito baixa.

Outros fatores considerados como fragilidades ambientais em São João do Itaperiú são a falta de vegetação nativa na maior parte das APPs de cursos d'água e nascentes e a ocupação destas por usos agrícolas, pastoris e por residências, comprometendo a função ambiental dessas áreas protegidas e intensificando os efeitos das mudanças climáticas na região. Bem como a reduzida área de remanescentes florestais nativos no município.

Ainda, as obras de interesse público como a passagem das linhas de transmissão de energia de alta tensão, (descritas com maior detalhamento no capítulo 5), implicam na remoção da, já reduzida, área de vegetação nativa e consequentemente em impactos sobre a fauna.



Figura 3.10. Fragilidade ambiental potencial da bacia hidrográfica do rio Itapocu.



Em relação às áreas de Risco de São João do Itaperiú, o CPRM verificou através de um levantamento realizado em 2015, apenas um setor de alto risco, localizado na região central do município, na rua José Romão de Souza. Conforme a Figura 3.11, trata-se de uma área de risco a inundações. Outro problema verificado pela CPRM (2015) é o extravasamento de rios, interrompendo a passagem em alguns locais de vias de acesso, isolando comunidades o interior de São João do Itaperiú. Entre as vias que sofrem com esse problema estão a Rua Eliziário Bernardes, Rua Oracio Joaquim Moraes (bairro Centro) e na Estrada Ribeirão do Salto (comunidade Santa Cruz).

Figura 3.11. Área de risco presente no município de São João do Itaperiú.





4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica de São João do Itaperiú tem como objetivo caracterizar e analisar, de maneira objetiva, a situação do bioma no município, a fim de indicar as áreas cobertas por remanescentes florestais e possíveis locais para a criação de unidades de conservação e corredores ecológicos. Além de fornecer informações necessárias para o alcance dos objetivos específicos do PMMA do município.

*Remanescente
florestal de São João
do Itaperiú*

Foto: AMVALI (2020)

4.1 REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO

São considerados remanescentes de vegetação nativa, as florestas em estágio primário ou secundário de regeneração, que após a exploração e presença de atividades antrópicas, não sofreram degradação completa ou se reestabeleceram após o abandono do local. De acordo com Vibrans et al. (2012) apenas 29% do território catarinense apresenta remanescentes florestais com idade superior a 15 anos e mais de 10 m de altura.

Entre os benefícios gerados pelas áreas de vegetação nativa estão a manutenção da biodiversidade, regulação do clima e minimização dos efeitos das mudanças climáticas. Além disso, os remanescentes florestais são considerados áreas de recarga de aquíferos, pois absorvem a água das chuvas que fica armazenada inicialmente na serapilheira que se forma sobre o chão da floresta (camada de folhas, galhos e matéria orgânica). Aos poucos a água é liberada e infiltra no lençol freático, que por sua vez, alimenta os cursos d'água através das nascentes, mesmo nas épocas de menores índices pluviométricos. Dessa forma, os remanescentes florestais atuam na regulação do fluxo de mananciais e abastecimento público de cidades (SCHÄFFER; PROCHNOW, 2002).

Para o mapeamento dos remanescentes florestais do município de São João do Itaperiú foram utilizados produtos cartográficos das áreas de floresta com mais de 3 ha, delimitadas pela SOS Mata Atlântica (2017-2018) e disponíveis no Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. A delimitação destes remanescentes teve como base imagens oriundas do sensor OLI, do satélite Landsat 8, datadas do segundo semestre de 2018, com escala de 1:50.000.

Para maior precisão e atualização das informações, foi realizada a correção da área desses remanescentes florestais, através da comparação dos polígonos de floresta mapeados pela SOS Mata Atlântica e as imagens do Google Earth, do ano de 2019. A comparação foi feita através de interpretação visual e delimitação das áreas de floresta existentes no município, por meio de um software de geoprocessamento.

Como base para o mapeamento foi utilizada a ortofoto digital colorida, com escala de 1:10.000, oriunda do levantamento aerofotogramétrico realizado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina nos anos de 2010 e 2011 (SANTA CATARINA, 2013). A ortofoto também serviu de base para todos os mapas contidos nesse Plano, visto que apresenta uma resolução espacial de 39 cm e por isso, maior detalhamento das informações de uso e cobertura do solo.

Em São João do Itaperiú, o levantamento de remanescentes florestais da SOS Mata Atlântica apontou uma área de 824,22 ha de florestas distribuídas em 29 fragmentos florestais. Por outro lado, a atualização das áreas dos remanescentes, através da comparação com imagens Google Earth sobre a ortofoto, apontou uma área florestal de **2.640,66 ha** dispostos em **167 pontos**. Essa diferença pode estar associada às distintas escalas de mapeamento utilizadas.

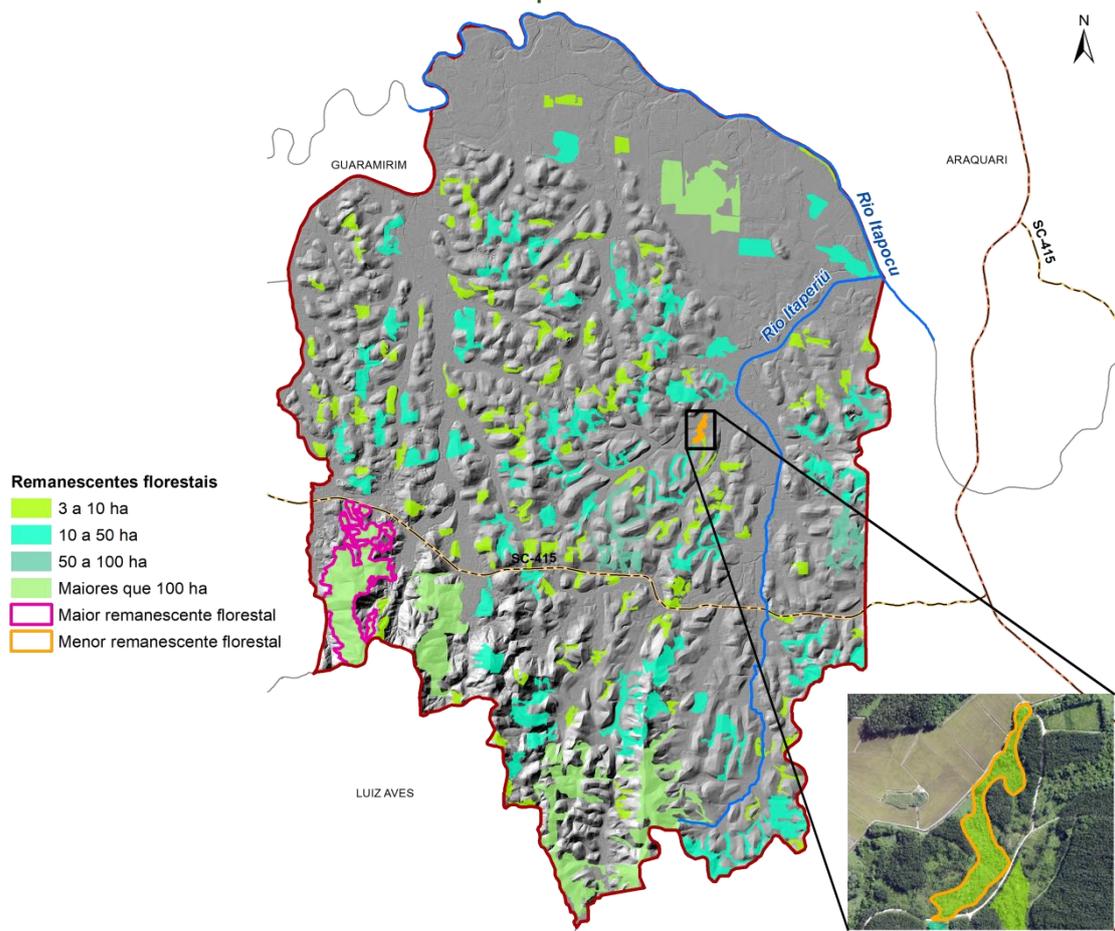


Considerando a área de remanescentes florestais atualizada, devido ao maior detalhamento de informações da escala da ortofoto, o município de São João do Itaperiú possui cerca de 17% da sua extensão coberta por remanescentes florestais da Mata Atlântica com mais de 3 ha. Entretanto, este valor ainda pode estar superestimado devido a não visualização de pequenas áreas com uso antrópico, não identificadas na escala utilizada.

A Figura 4.1 apresenta os remanescentes florestais mapeados em São João do Itaperiú. Estes foram classificados em quatro categorias de tamanho: 3 ha a 10 ha, 10 ha a 50 ha, 50 ha a 100 ha e acima de 100 ha.

Dos remanescentes mapeados, 103 possuem área entre 3 e 10 ha e somam 621,07 ha de florestas nativas e 57 fragmentos possuem entre 10 a 50 ha e perfazem uma área florestal de 1.101,94 ha. No que diz respeito aos remanescentes de maiores extensões, 2 possuem área entre 50 e 100 ha e totalizando 112,23 ha de floresta nativa e 5 fragmentos florestais apresentam área superior a 100 ha e perfazem um total de 805,42 ha de florestas preservadas do bioma Mata Atlântica. O maior fragmento florestal mapeado possui 213,59 ha e o menor 3,05 ha.

Figura 4.1. Remanescentes florestais da Mata Atlântica mapeados no município de São João do Itaperiú.



Devido à localização de São João do Itaperiú na porção litorânea da bacia hidrográfica do rio Itapocu, grande parte do município apresenta relevo plano que foi ocupado ao longo do tempo pela agricultura, pecuária e

silvicultura. Essa ocupação resultou na intensa fragmentação da vegetação nativa, que atualmente se encontra distribuída em um grande número de remanescentes florestais de pequenas dimensões. Os poucos remanescentes com mais de 100 ha encontram-se principalmente sobre os morros do município, próximo ao limite sul, na região da Floresta Ombrófila Densa de Submontana. Entretanto, vale destacar a presença de um remanescente florestal de maior extensão também na região plana, ao norte, caracterizada pela presença da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

A porção da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas que ocupava originalmente as regiões de planície, foi em sua maioria, substituída pela agricultura, pecuária e expansão imobiliária, restando apenas poucos fragmentos florestais isolados e simplificados (SEVEGNANI, 2002, apud SEVEGNANI et al, 2011). O mesmo ocorreu na região plana da bacia hidrográfica do rio Itapocu, de forma que os remanescentes existentes são de grande importância para manter a biodiversidade que resta na formação de Terras Baixas, visto que esta abriga ecossistemas únicos e espécies características.

Do ponto de vista biológico, é preferível que os remanescentes florestais apresentem maiores áreas, distribuídas em um menor número de fragmentos, formando extensas e contínuas áreas de floresta nativa. Isso porque a fragmentação da Mata Atlântica traz inúmeros prejuízos ambientais, principalmente no que diz respeito à perda de biodiversidade, devido ao isolamento dos remanescentes florestais pela agricultura ou ocupação antrópica.

A criação de corredores ecológicos e a preservação e recuperação da vegetação existente nas Áreas de Preservação Permanente de cursos d'água é uma forma de conectar os fragmentos florestais e favorecer a movimentação de animais silvestres que atuam também como dispersores das espécies vegetais. Essa movimentação da fauna e da flora entre remanescentes florestais é de suma importância para a garantia da biodiversidade do bioma Mata Atlântica. Quando as espécies ficam isoladas em um único fragmento, sofrem com a escassez de alimento e a ocorrência de problemas genéticos.

Conforme a Figura 4.2, o perímetro urbano de São João do Itaperiú é dividido em núcleos urbanos distribuídos sobre o seu território. Os remanescentes florestais localizados nesses núcleos somam 531,17 ha e correspondem a 14% da área total dessas regiões urbanas (3.843,04 ha). Esses remanescentes distribuem-se principalmente sobre as classes 3 a 10 ha e 10 a 50 ha. Já a zona rural do município dispõe de 17% (2.108,95 ha) da sua área coberta por remanescentes florestais da Mata Atlântica e abrange grande parte dos remanescentes florestais de maiores extensões.



Figura 4.2. Remanescentes florestais presentes nos centros urbanos do município de São João do Itaperiú.



4.2 ÁREAS PROTEGIDAS URBANAS E RURAIS

As áreas protegidas consistem nas unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanentes (APP), reservas legais e outras áreas de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, protegidas pela legislação. Essas áreas possuem importância fundamental na provisão hídrica e preservação da biodiversidade, dos solos, da paisagem e na garantia da qualidade de vida humana.

Para o levantamento das áreas protegidas do município de São João do Itaperiú foram utilizados os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e dados vetoriais das unidades de conservação e APPs do município.

4.2.1 RESERVAS LEGAIS E VEGETAÇÃO NATIVA

De acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012), as Reservas Legais são áreas de vegetação natural localizadas no interior de propriedades ou posses rurais, que possuem a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel, assim como auxiliar na conservação da biodiversidade e dos processos ecológicos. Essa mesma lei, determina que na

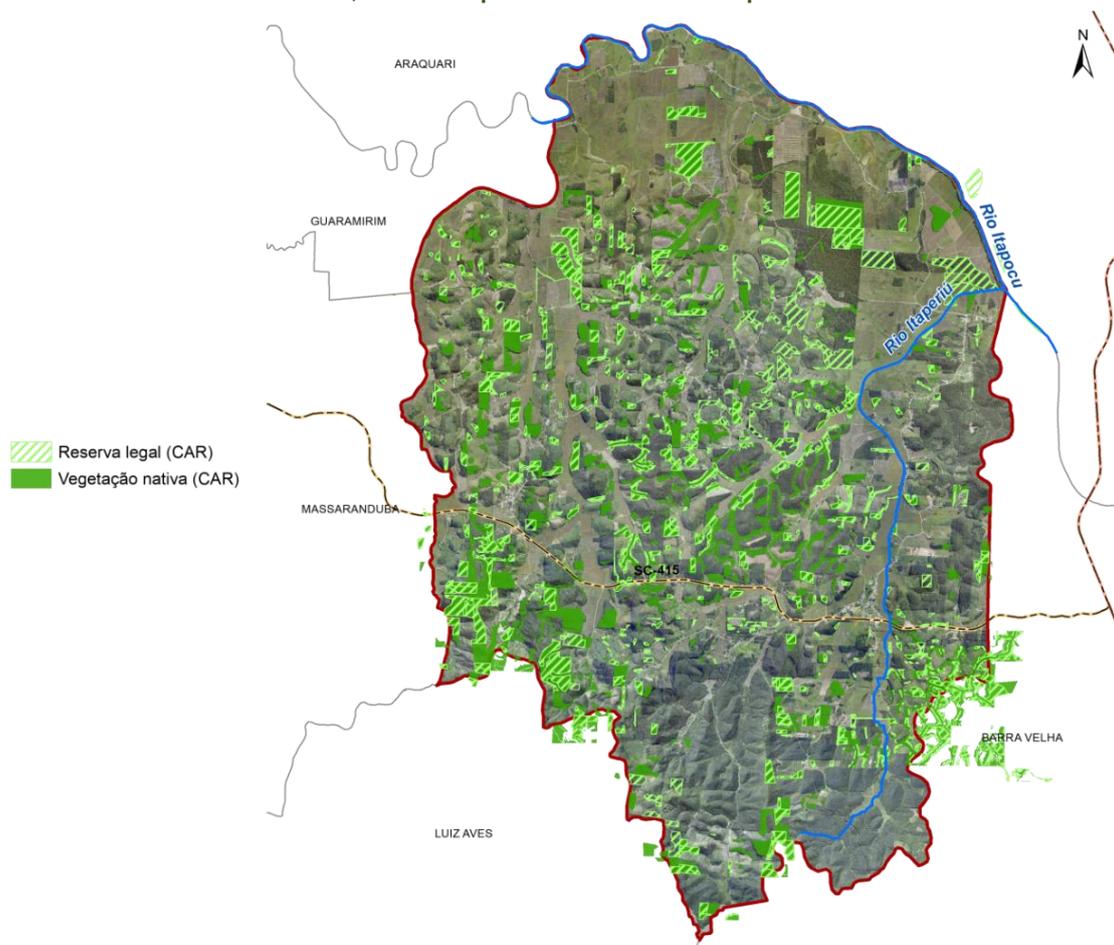
região de abrangência do bioma Mata Atlântica, a área de reserva legal deve corresponder a 20% da área total da propriedade ou posse rural.

Já as áreas de vegetação nativa correspondem aos remanescentes florestais presentes dentro dos limites das propriedades ou posses rurais e são protegidos pela lei nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica.

As áreas cobertas por vegetação nativa e as Reservas Legais das propriedades rurais devem ser identificadas através do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que consiste em um registro público obrigatório aos imóveis rurais. O CAR foi criado a partir do Código Florestal Brasileiro e tem como finalidade principal reunir informações das propriedades rurais, para posterior regularização ambiental das mesmas.

Até o ano de 2020, 664 propriedades rurais de São João do Itaperiú realizaram o CAR. As áreas de vegetação nativa identificadas nesses imóveis somam 2.663,01 ha. Já as Reservas Legais do município, que compreendem as Reservas Legais propostas (que ainda não foram aprovadas pelo órgão ambiental), as Reservas Legais aprovadas, mas não averbadas e as Reservas Legais averbadas, somam 1.362,35 ha (Figura 4.3).

Figura 4.3. Vegetação nativa e Reservas Legais dos imóveis rurais com registro no Cadastro Ambiental Rural, no município de São João do Itaperiú.



4.2.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Unidades de Conservação são espaços territoriais com características naturais relevantes, que possuem limites definidos e tem como objetivo a conservação dos recursos naturais (BRASIL, 2000). A partir da lei nº 9.985/2000 foi estabelecido o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que consiste no conjunto de unidades de conservação municipais, estaduais e federais.

O SNUC integra duas categorias principais de unidades de conservação: as de proteção integral, que possuem caráter mais restritivo e permitem apenas o uso indireto dos recursos naturais; e as de uso sustentável, que aliam a conservação com o uso sustentável de parte dos seus recursos. Estas se dividem ainda em 12 categorias de manejo, de acordo com a forma de proteção e uso.

O município de São João do Itaperiú não possui unidades de conservação, entretanto, vale destacar que a criação dessas áreas protegidas é de suma importância para manter a biodiversidade da Mata Atlântica, principalmente devido à intensa fragmentação florestal observada no município.

A unidade de conservação mais próxima de São João do Itaperiú localiza-se em Barra Velha. Trata-se do Parque Natural Municipal Caminho do Peabiru. A unidade de conservação foi criada através do Decreto Municipal nº 428/2007 e abrange 121,12 ha (BARRA VELHA, 2017).

Em Guaramirim, cidade vizinha de São João do Itaperiú, há também as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Santuário Rã-Bugio I e II, que possuem um total de 4,64 ha e localizam-se sobre a região de Submontana da Floresta Ombrófila Densa. Estas unidades de conservação pertencem aos mesmos proprietários e localizam-se próximas, entretanto, possuem matrículas diferentes. Dessa forma, a RPPN Santuário Rã-Bugio I foi criada a partir da Portaria 02 do Diário Oficial da União (DOU) 24, de 06 de fevereiro de 2008 e a RPPN Santuário Rã-Bugio II, por meio da Portaria 16 do DOU 54, de 19 de março de 2008 (CHAUÁ SOCIEDADE, 2014).

4.2.3 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Conforme a lei nº 12.651/2012 as Áreas de Preservação Permanente (APP) são definidas como áreas cobertas ou não por vegetação nativa, que possuem a função de preservar o solo, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitando o fluxo gênico entre as espécies da fauna e da flora e servindo de abrigo para as mesmas, além de garantir o bem-estar das populações humanas.

De acordo com o artigo 4º dessa lei, são consideradas APPs, na porção urbana ou rural:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:



- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 - c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
 - d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
 - e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
 - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento, observado o disposto nos §§ 1º e 2º;
- IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
- V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- VII - os manguezais, em toda a sua extensão;
- VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;
- XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado [...] (BRASIL, 2012, art. 4º).

Quando cobertas por vegetação nativa, as APPs possuem inúmeros benefícios ambientais e aos seres humanos, pois protegem as encostas de morros, evitando a ocorrência de desastres naturais, bem como garantem o fornecimento de água em quantidade e qualidade. Ainda, protegem as margens dos rios contra a erosão, reduzem os impactos de enchentes e inundações e amenizam os

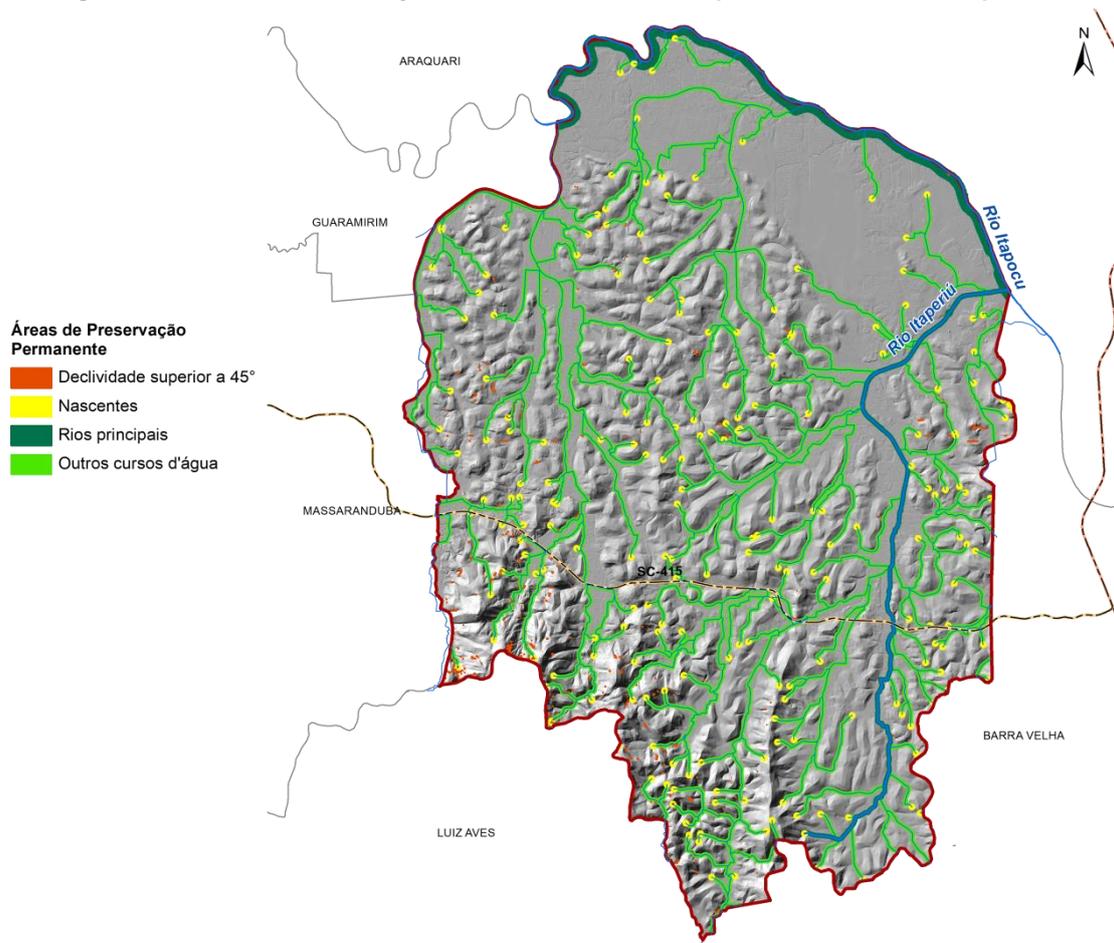


efeitos das mudanças climáticas, garantindo a qualidade de vida e o bem-estar humano.

Para a determinação das APPs dos cursos d'água foi utilizado um estudo realizado por Borgmann (2016) e geradas APPs através de um software de geoprocessamento. As APPs de declividade superior a 45° identificadas nesse Plano, foram elaboradas por Haack (2019) e pelo Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu, seguindo a metodologia utilizada por Oliveira e Fernandes Filho (2016).

Conforme a Figura 4.4, o município de São João do Itaperiú apresenta cerca de 1.943,05 ha de APPs de cursos d'água. Destes, 237,77 ha correspondem as APPs dos rios principais (Itapocu e Itaperiú). No que diz respeito às nascentes, são 214 no município (SANTA CATARINA, 2013), que totalizam 165,75 ha de áreas protegidas. As nascentes localizam-se principalmente nas encostas ou alto dos morros de São João do Itaperiú. Já as APPs de declividade superior a 45°, somam aproximadamente 4,69 ha. Esses setores também se encontram em maior proporção nas encostas, principalmente na região sudoeste do município. Não foram identificadas APPs de topo de morro em São João do Itaperiú.

Figura 4.4. Áreas de Preservação Permanente do município de São João do Itaperiú.



Entretanto, essas APPs não apresentam cobertura florestal nativa em toda a sua extensão, principalmente no que diz respeito às APPs de cursos d'água localizadas sobre a região mais plana do município.

O Quadro 4.1 apresenta as classes de uso e ocupação do solo predominantes nas APPs de São João do Itaperiú. A porção da APP do rio Itapocu, inserida no município de São João do Itaperiú apresenta, em sua maioria, largura de 100 m e área total protegida de 148,03 ha. Deste total, apenas 14% apresentam vegetação nativa (Figura 4.5).

A facilidade de acesso ao recurso hídrico e o relevo plano característico do entorno do rio Itapocu, contribuíram para a ocupação das margens do mesmo, sobretudo, por usos agropecuários, de forma que as pastagens e culturas agrícolas diversas (como palmeiras, milho, aipim, etc.) ocupam cerca de 54,8% da APP do trecho do rio Itapocu que percorre o município de São João do Itaperiú. A rizicultura também é bastante expressiva nessa região, correspondendo a 20,6% do total da APP. Ainda, a bananicultura abrange 5,5% e os reflorestamentos de espécies exóticas (*Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp.) ocupam 2,4% da área total. A área ocupada por residências e outras infraestruturas urbanas corresponde a 2,3% da APP do rio Itapocu.

Já a APP do rio Itaperiú apresenta largura de 30 m na maior parte do seu leito e 50 m em locais pontuais, totalizando 89,73 ha. Desse total, 40,5% corresponde às áreas ocupadas por pastagens e outras culturas. A rizicultura está presente em 29,5%, os reflorestamentos em 9,7% e a bananicultura em 1,4% da APP. Ainda, as áreas com ocupação urbana abrangem 1,3% dessas áreas protegidas e a vegetação natural encontra-se em apenas 17,7% da APP do rio Itaperiú.

Quadro 4.1. Uso e ocupação do solo nas Áreas de Preservação Permanente do município de São João do Itaperiú.

| APP | Pastagem e outras culturas (ha) | Vegetação natural (ha) | Rizicultura (ha) | Reflorestamentos (ha) | Bananicultura (ha) | Ocupação urbana (ha) | Água (ha) | Total (ha) |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|-----------|------------|
| Rio Itapocu | 81,13 | 21,12 | 30,52 | 3,62 | 8,20 | 3,43 | 0,00 | 148,03 |
| Rio Itaperiú | 36,34 | 15,85 | 26,44 | 8,72 | 1,23 | 1,23 | 0,00 | 89,73 |
| Outros cursos d'água | 580,54 | 356,74 | 386,00 | 237,53 | 108,99 | 33,28 | 2,21 | 1.705,29 |
| Nascentes | 54,99 | 53,32 | 3,87 | 24,79 | 19,35 | 6,99 | 2,44 | 165,75 |
| Declividade | 0,24 | 3,19 | 0,00 | 0,68 | 0,59 | 0,00 | 0,00 | 4,69 |

Conforme a Figura 4.6, nas APPs dos outros cursos d'água de São João do Itaperiú as classes pastagens e outras culturas e rizicultura são as mais representativas, ocupando 34% e 22,6%, respectivamente. Os reflorestamentos estão presentes em 13,9% e a bananicultura, em 6,4% do total dessas APPs. As ocupações urbanas abrangem 2% e as áreas com lagoas, 0,1%. Já as áreas que apresentam a devida cobertura florestal nativa somam 20,9% da APP dos cursos d'água.



A manutenção da vegetação nativa sobre as APPs de nascentes é de suma importância. Além de proteger esses corpos hídricos, as áreas de floresta servem como recargas de aquíferos e contribuem para a manutenção das nascentes. Sem a vegetação, as nascentes ficam vulneráveis a poluição do lençol freático e a diminuição da quantidade de água, visto que a falta de vegetação facilita o escoamento superficial da água das chuvas, ocasionando ainda a erosão e a deposição de sedimentos nos rios.

No que tange as APPs de nascentes localizadas sobre o território de São João do Itaperiú, a vegetação natural está presente em 32,2% dessas áreas protegidas. Há ainda outros usos do solo que ocupam a maior parte das APPs de nascentes, como as pastagens e culturas agrícolas diversas (33,2%), reflorestamentos de espécies exóticas (15%) e a bananicultura (11,7%). As nascentes localizadas na região mais plana do município apresentam ainda em suas APPs, locais com ocupação urbana (4,2%), rizicultura (2,3%) e lagoas abastecidas pelas nascentes e olhos d'água (1,5%).

Em relação às APPs de declividade superior a 45°, a presença da vegetação nativa tem como função garantir a estabilidade geológica, evitando a ocorrência de deslizamentos de terra. Servem também como áreas de recarga de aquíferos e muitas vezes abrigam nascentes e olhos d'água. No município de São João do Itaperiú estas APPs apresentam cobertura vegetal nativa em 68% das áreas. Os reflorestamentos de pinus e eucalipto correspondem a 14,4%, a bananicultura abrange 12,5% e as pastagens e outras culturas ocupam 5,1% dessas áreas protegidas (Figura 4.7).

Figura 4.5. Classes de uso do solo presentes nas Áreas de Preservação Permanente do rio Itapocu (à esquerda) e do rio Itaperiú (à direita), no município de São João do Itaperiú.

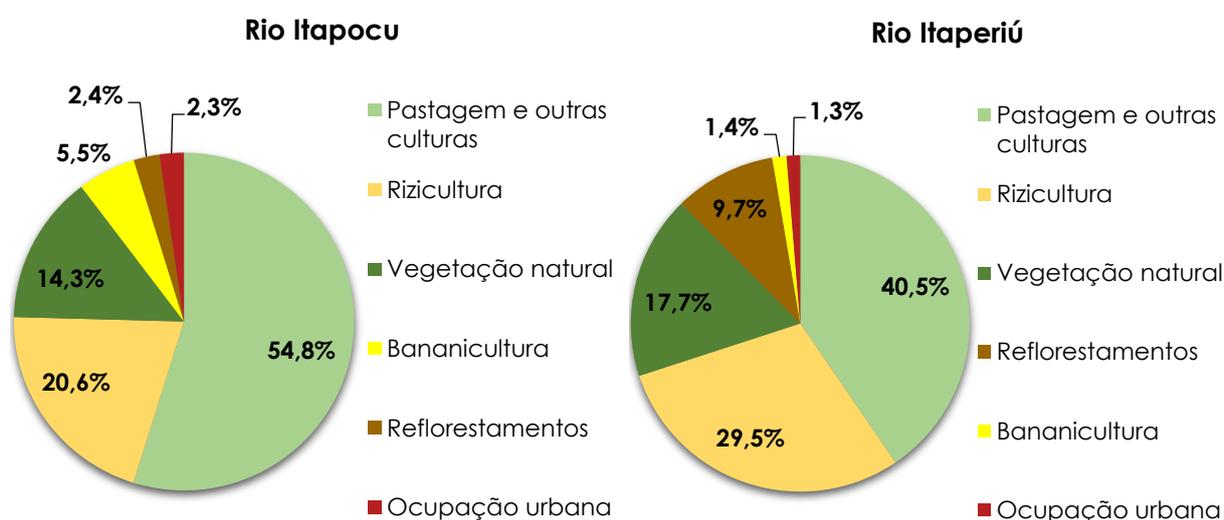


Figura 4.6. Classes de uso do solo presentes nas Áreas de Preservação Permanente do restante dos cursos d'água (à esquerda) e das nascentes do município de São João do Itaperiú (à direita).

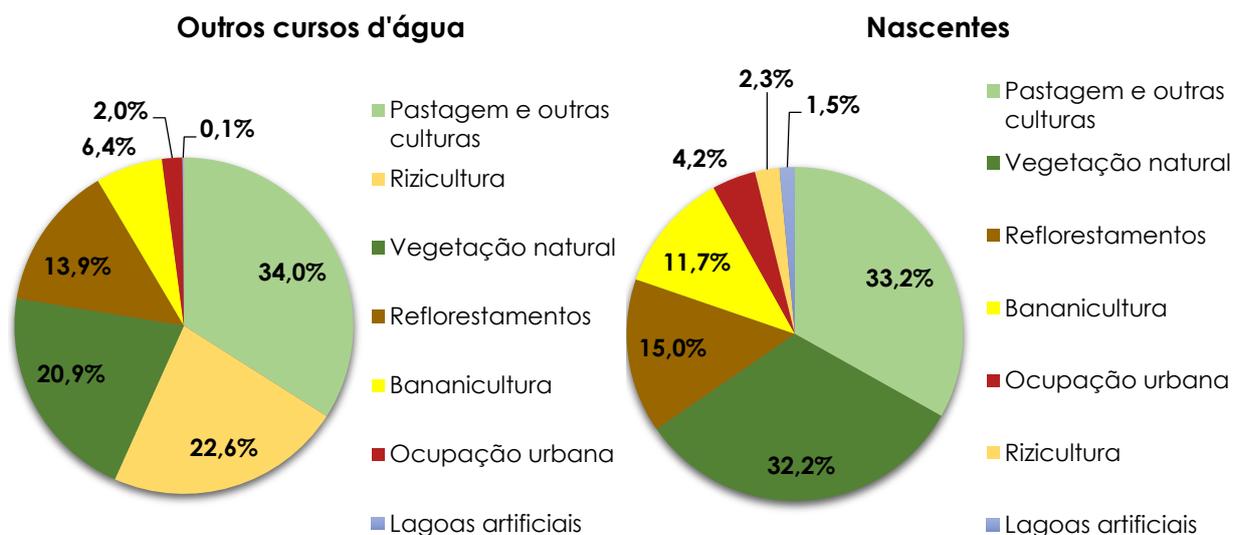
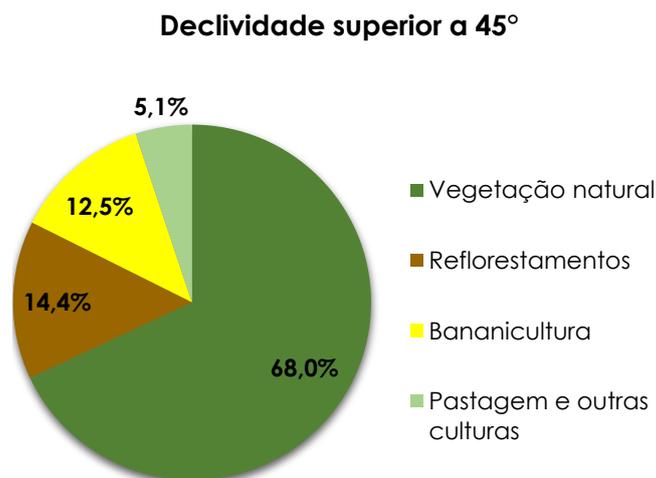


Figura 4.7. Classes de uso do solo presentes nas Áreas de Preservação Permanente de declividade superior a 45°, no município de São João do Itaperiú.



Entretanto, vale destacar que em áreas consolidadas (ocupadas antes de 22 de julho de 2008) a largura das APPs de nascentes e cursos d'água pode variar, conforme o disposto nas legislações ambientais. Em áreas rurais consolidadas há a possibilidade de aplicação do artigo 61-A do Código Florestal Brasileiro, que define a faixa de APP de cursos d'água conforme o tamanho da propriedade rural:

- 5 m para propriedades rurais com área de até 1 módulo fiscal;
- 8 m para propriedades rurais com área superior a 1 módulo fiscal e até 2 módulos fiscais;
- 15 m para propriedades rurais com área superior a 2 módulos fiscais e até 4 módulos fiscais; e



- Nos demais casos, a largura da APP deve ser definida no Projeto de Regularização Ambiental (PRA).

Ainda, no entorno de nascentes e olhos d'água deve-se manter um raio mínimo de 15 m como APP.

Nas áreas urbanas consolidadas também é possível, para fins de regularização fundiária, a aplicação do artigo 65º, § 2º, da lei nº 12.651/2012, caso a área não seja considerada de risco ou de interesse ambiental relevante. Ou ainda, quando se trata de edificações futuras em área urbana consolidada, pode-se aplicar o inciso III do artigo 4º, da Lei de Parcelamento do Solo Urbano (lei nº 6.766/1979). A largura mínima a ser preservada nesses casos é de 15 metros. Entretanto, para regularização urbana em APPs é necessária à aprovação do projeto de regularização fundiária, através de lei específica.

4.3 ATRATIVOS NATURAIS, HISTÓRICO-CULTURAIS, TURISMO ECOLÓGICO

O turismo do município de São João do Itaperiú é voltado, principalmente à gastronomia, com produtos derivados do aipim, conservas, doces caseiros, licores e bananas passas, produzidos nas comunidades rurais de Santa Cruz, Santo Antônio e Santa Luzia. Também a festa de São João Batista, padroeiro do município, acontece em julho e atrai muitos visitantes da região.

No que diz respeito ao turismo rural, os destaques são o Morro dos Monos, na localidade de Santa Cruz, a cachoeira do Guico (Figura 4.8) e o turismo relacionado à agropecuária e aos recursos hídricos.

Figura 4.8. Cachoeira do Guico, em São Joao do Itaperiú.



Foto: Norberto Cidade/Santur (s.d).

4.4 LEVANTAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Para o levantamento de uso e ocupação do solo do município de São João do Itaperiú gerou-se um mapa a partir da ortofoto do município.

O mapa conta com diferentes classes de uso e ocupação do solo, como: vegetação natural, rizicultura, bananicultura, reflorestamentos de espécies madeireiras exóticas, pastagens ou outras culturas (como palmeiras, milho, aipim, etc.), ocupação urbana e ainda a classe águas, correspondente aos locais de abrangência dos rios e reservatórios artificiais.

Esse levantamento foi realizado inicialmente através da classificação automática gerada a partir de um software de geoprocessamento e em seguida corrigida visualmente, a fim de garantir a maior precisão dos dados. A Tabela 4.1 apresenta a classificação do uso e ocupação do solo no município de São João do Itaperiú, bem como as proporções de cada classe em relação à extensão territorial do município.

Tabela 4.1. Principais classes de uso ocupação do solo presentes no município de São João do Itaperiú.

| Classe | Área (ha) | Proporção (%) |
|------------------------------|------------------|---------------|
| Reflorestamentos | 4.409,97 | 29% |
| Pastagens ou outras culturas | 3.979,84 | 26% |
| Vegetação natural | 3.074,46 | 20% |
| Rizicultura | 1.923,43 | 13% |
| Bananicultura | 1.528,24 | 10% |
| Ocupação urbana | 199,60 | 1% |
| Águas | 31,20 | 0,2% |
| Total | 15.146,73 | 100% |

Conforme a Figura 4.9, a principal classe de uso e ocupação do solo do município de São João do Itaperiú são os reflorestamentos de espécies florestais exóticas, dos gêneros *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp., presentes em 29% do território municipal, principalmente sobre a região de morros. Em 26% do município existem áreas de pastagem e culturas agrícolas variadas, que se estendem sobre parte das áreas planas e de relevo ondulado. As áreas planas e próximas aos cursos d'água, também são ocupadas pela rizicultura, que corresponde a 13% do território itaperiense e aproveita dos recursos hídricos para o abastecimento dos canais de irrigação das quadras de arroz.

Outro uso do solo significativo em São João do Itaperiú são as áreas de bananicultura, presentes em 10% do município, principalmente sobre as áreas de morro. A ocupação urbana corresponde a 1% da área total e os locais com águas superficiais abrangem 0,2% do território municipal.

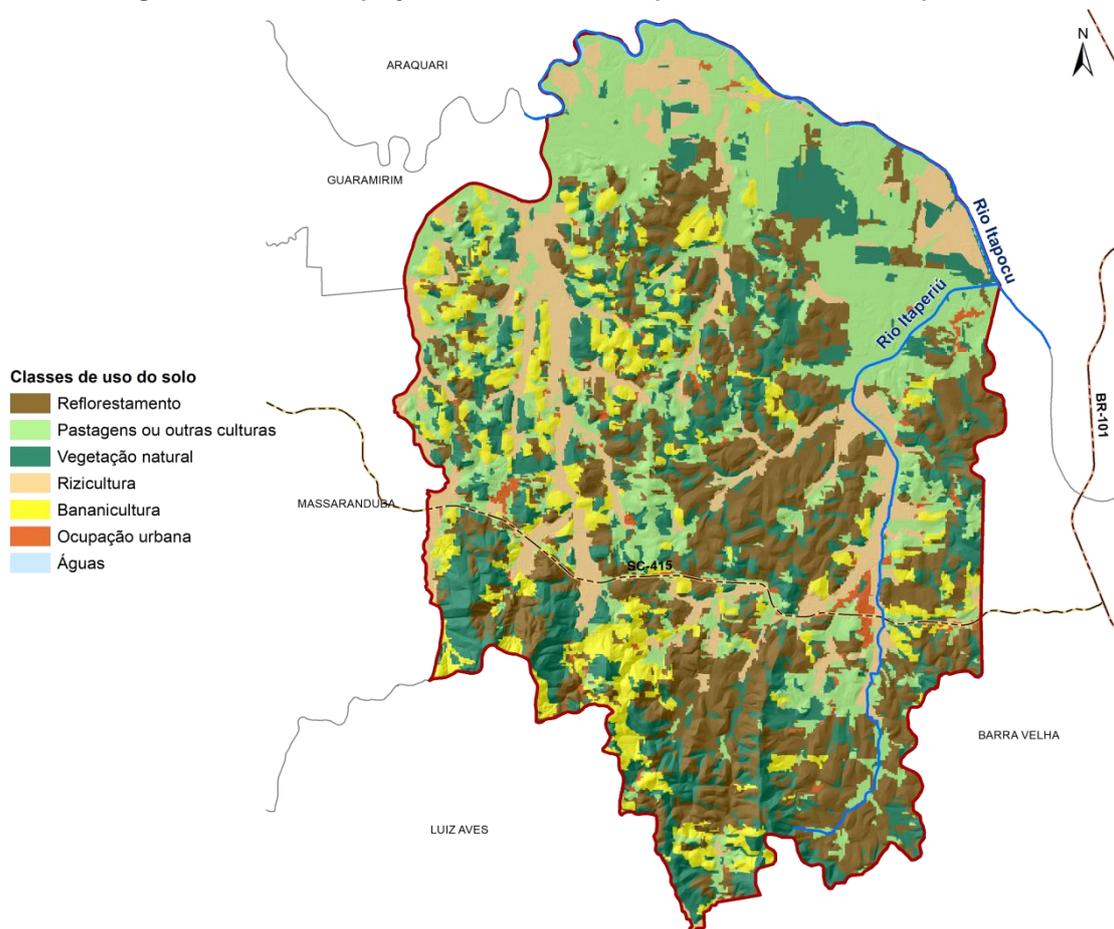
A vegetação natural está presente, de forma fragmentada, em 20% do território de São João do Itaperiú e abrange uma pequena porção das áreas de planície e parte das áreas de morros do município.

Vale destacar que a área ocupada pela vegetação natural em São João do Itaperiú é superior a área de remanescentes florestais identificados no



município (subitem 4.1 Remanescentes de Vegetação), possivelmente devido às diferenças nas metodologias utilizadas para a classificação do uso do solo e da identificação dos remanescentes florestais e devido ao limite mínimo de 3 ha estabelecido para o mapeamento dos remanescentes florestais.

Figura 4.9. Uso e ocupação do solo do município de São João do Itaperiú.



4.5 SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Serviços ecossistêmicos são os benefícios obtidos de forma direta ou indireta através da natureza. São definidos como serviços de provisão (fornecem alimentos, água, madeira, medicamentos, etc.), regulação (do clima, água, doenças e polinização), culturais (religiosos, educação, recreação) e de suporte (ciclagem de nutrientes, formação do solo, produção de oxigênio). Esses serviços são, em sua maioria, fornecidos pelos recursos naturais e pela flora e fauna, de forma que cabe à população, utilizar tais recursos de forma sustentável, favorecendo a preservação, conservação e recuperação desses serviços.

Entre os serviços ecossistêmicos de provisão gerados em São João do Itaperiú destacam-se as áreas de manancial hídrico, assim como todos os cursos d'água, nascentes e áreas de recarga de aquíferos, visto que garantem o abastecimento público de água e dos poços particulares na área rural, a

irrigação de culturas agrícolas e a produção industrial (Figura 4.10). Além de atuarem na manutenção da biodiversidade terrestre e aquática.

São João do Itaperiú abrange apenas uma pequena porção da microbacia do rio Itinga, responsável pelo abastecimento público da sua região central e do município de Barra Velha. Entretanto, o entorno das captações de água em poços profundos, nas comunidades de Santa Cruz e Santa Luzia, também são áreas de recarga dos mananciais subterrâneos que abastecem esses poços, portanto, são áreas que contribuem para a provisão hídrica do município.

Também as Áreas de Preservação Permanente (APP) são consideradas provedoras de serviços ecossistêmicos. Quando cobertas por vegetação nativa, armazenam a água da chuva e promovem o abastecimento do lençol freático e dos cursos d'água. Além disso, essas áreas possuem a função de proteger o solo e as margens dos rios contra a erosão, assim como minimizar os problemas e impactos causados por desastres naturais. Outra função das APPs é servir como corredor ecológico para a fauna, permitindo que os animais migrem de um remanescente florestal a outro.

Da mesma forma, todos os remanescentes florestais levantados neste Plano, atuam na regulação hídrica, purificação da água e manutenção do ciclo hidrológico e ainda promovem outros serviços ecossistêmicos que garantem o bem-estar e a qualidade de vida da população. Entre esses serviços destacam-se:

- Produção de água, que possibilita serviços como à pesca, irrigação para produção de alimentos, transporte, etc.;
- Fornecimento de alimentos, medicamentos e outros produtos;
- Proteção do solo e a garantia da sua fertilidade natural através da ciclagem de nutrientes;
- O fornecimento de abrigo para a fauna, de forma que esta também traz benefícios relacionados à polinização e o controle de pragas e doenças na agricultura;
- Minimização dos problemas relacionados às mudanças climáticas;
- Sequestro e armazenamento de carbono, que é refido na biomassa e no solo da floresta;
- Manutenção da beleza cênica;
- Ecoturismo, recreação, lazer, entre outros.

Ainda, as Áreas Verdes Urbanas são consideradas provedoras de serviços ecossistêmicos, visto que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental das áreas urbanas dos municípios. Além de assegurar a qualidade ambiental, garantem a permeabilidade do solo (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006). De acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012), as áreas verdes urbanas são espaços públicos ou privados, cobertos por vegetação, (preferencialmente nativa) destinados à recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção da paisagem natural, entre outros e devem ser previstas no Plano Diretor e em leis de uso e ocupação do solo.



Figura 4.10. Locais que fornecem serviços ecossistêmicos no município de São João do Itaperiú.



4.6 ZONEAMENTO

O zoneamento define as áreas de adensamento, uso e ocupação do solo e tem como base as diretrizes de crescimento, de mobilidade urbana e das características ambientais e locais, a fim de garantir o desenvolvimento harmônico, o bem-estar social, a preservação, conservação e recuperação ambiental das áreas de interesse do município (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006).

O zoneamento de São João do Itaperiú é definido através da Lei Municipal nº 433, de 13 de novembro de 2006 e é composto pela zona rural e zona urbana. A zona rural é “[...] a porção do território destinada às atividades agropecuárias, ao agroturismo, às atividades de apoio à atividade agrossilvipastoril e agroindústria, e à conservação das áreas de interesse ambiental” (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006, art. 31º).

Já a zona urbana é destinada a habitação, circulação, recreação e trabalho. A zona urbana é dividida em centros urbanos, definidos a partir das Leis Municipais nº 106/1994 e nº 342/2004 (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006).



5 VETORES DE DESMATAMENTO

São considerados vetores de desmatamento, as atividades ou usos do solo responsáveis por causar a degradação atual e futura da vegetação nativa ou impedir o seu reestabelecimento, podendo agravar a situação atual da Mata Atlântica no município de São João do Itaperiú.

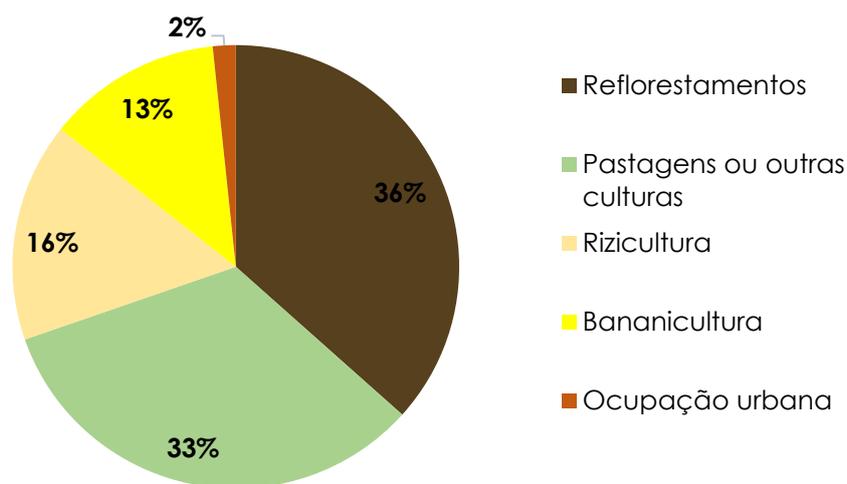
5.1 ÁREAS DEGRADADAS

As áreas degradadas da Mata Atlântica são todas aquelas cuja vegetação foi suprimida e substituída por usos antrópicos. Através do levantamento de uso e ocupação do solo de São João do Itaperiú, apresentado no subitem 4.4 Levantamento de Uso e Ocupação do Solo, foi possível verificar as áreas de domínio do bioma Mata Atlântica que se encontram descaracterizadas devido à substituição da vegetação nativa por outros usos.

Aproximadamente 79% da extensão territorial de São João do Itaperiú apresenta usos antrópicos, que correspondem a uma área de 12.041,08 ha. O município apresenta forte característica agrícola, de forma que cerca de 98% das áreas antropizadas são destinadas a produção agrícola, florestal e animal (Figura 5.1).

Já a ocupação urbana, caracterizada por infraestruturas urbanas, indústrias, residências e edificações relacionadas a comércios e serviços, correspondem a apenas 2% das áreas de uso antrópico.

Figura 5.1. Principais usos antrópicos presentes no município de São João do Itaperiú.



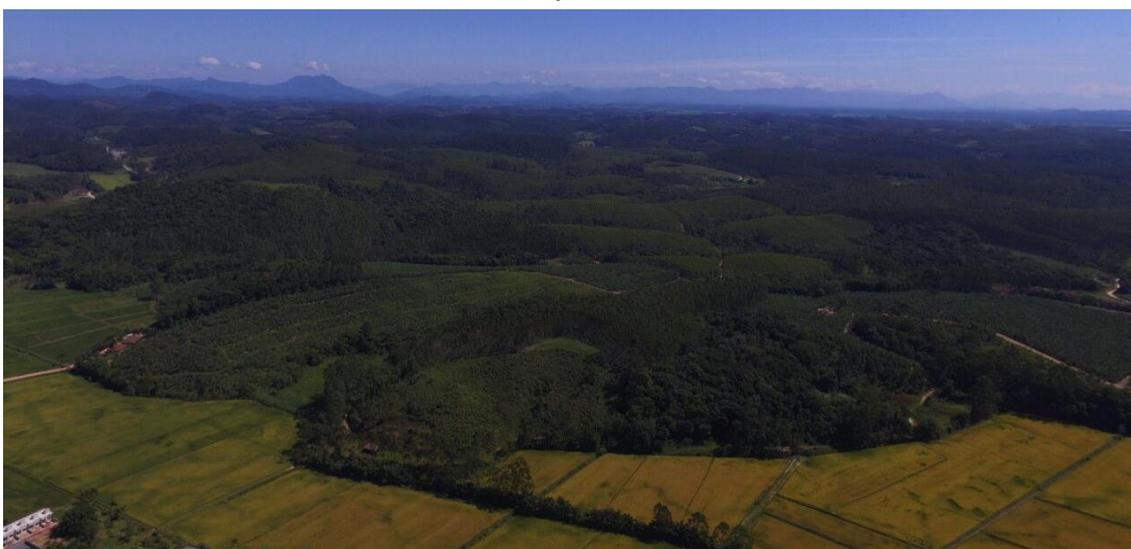
As áreas de uso antrópico de São João do Itaperiú distribuem-se entre a região plana e sobre os morros (Figura 5.2). Muitos desses locais apresentam potencial para recuperação, principalmente quando localizados próximos a remanescentes florestais de maior extensão ou sobre áreas de preservação permanente. Quando possível, o ideal é que a vegetação nativa seja recuperada nestas áreas, visto que trazem benefícios diretos à qualidade de vida da população e à manutenção da biodiversidade da Mata Atlântica.

A recuperação florestal de áreas degradadas depende do grau de alteração do ambiente. Quando o local apresenta remanescentes florestais próximos, a recuperação pode ser realizada através do abandono e cercamento do mesmo. Entretanto, quando a área se encontra em um grau elevado de degradação, o processo de recuperação é lento e devem ser aplicados Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) a fim de auxiliar no

reestabelecimento da vegetação. Através desses projetos são empregadas técnicas que facilitam e aceleram o processo de recuperação da vegetação nativa.

Ainda, é importante o uso de tecnologias de produção de baixo impacto nas áreas agrícolas, a fim de reduzir a quantidade de agroquímicos e conseqüentemente, a possibilidade de contaminação do lençol freático e dos cursos d'água. Da mesma forma, o setor industrial com potencial poluidor deve-se manter em conformidade com a legislação ambiental, buscando formas de produção mais sustentáveis.

Figura 5.2. Ocupação agrícola nas áreas planas e em parte dos morros, no município de São João do Itaperiú.



Fonte: Município de São João do Itaperiú (s.d.).

5.2 EXPANSÃO URBANA/IMOBILIÁRIA E DAS ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS

No censo realizado pelo IBGE em 2010, São João do Itaperiú apresentou uma população de 3.435 habitantes. Para o ano de 2020, a estimativa populacional foi de 3.759 habitantes, que corresponde a um crescimento de 9,4% em relação ao ano de 2010. No que diz respeito à distribuição da população, em 2010, 56% dos munícipes residiam na área urbana de São João do Itaperiú e 44% na área rural.

Em relação aos estabelecimentos rurais, em 2010 as culturas permanentes ocupavam 1.340 ha distribuídos em 145 estabelecimentos, as culturas temporárias abrangiam 1.176 ha em 102 estabelecimentos e o cultivo de flores estava presente em 3 estabelecimento e totalizava 5 ha. Já as pastagens foram verificadas em 197 estabelecimentos, em uma área total de 2.075 ha e os reflorestamentos de espécies exóticas madeireiras (pinus e eucalipto) estavam presentes em 2.669 ha, distribuídos em 36 estabelecimentos.

Os Quadros 5.1 e 5.2 apresenta a produção e o número de estabelecimentos rurais que dependem da agricultura em São João do Itaperiú,

de acordo com os dados do IBGE (2017). Entre as lavouras permanentes destacam-se a banana e as palmeiras, utilizadas para produção de palmito, cuja área colhida em 2017 foi, respectivamente, 926 ha e 613 ha. Já as culturas temporárias mais cultivadas em São João do Itaperiú são o arroz, aipim, cana-de-açúcar e milho, segundo o IBGE (2017).

O Quadro 5.3 apresenta ainda os rebanhos produzidos no município de acordo com o IBGE (2017), dos quais se destacam os galináceos, bovinos, equinos e suínos, bem como a produção de patos, gansos, marrecos, perdizes e faisões.

Quadro 5.1. Culturas agrícolas permanentes produzidas nos estabelecimentos rurais do município de São João do Itaperiú.

| Cultura | Nº de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés | Área plantada (ha) | Área colhida (ha) | Quantidade produzida (t) | Rendimento médio (t/ha) |
|----------|---|--------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| Banana | 93 | 926 | 887 | 24.395 | 27.502,82 |
| Palmito | 40 | 613 | 145 | 598 | 4.124,14 |
| Maracujá | 4 | 13 | 2 | 48 | 24.000,00 |
| Outros | 7 | - | - | - | - |

Fonte: IBGE (2017).

Quadro 5.2. Culturas agrícolas temporárias produzidas nos estabelecimentos rurais do município de São João do Itaperiú.

| Cultura | Nº de estabelecimentos agropecuários | Área colhida (ha) | Quantidade produzida (t) | Rendimento médio (t/ha) |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| Arroz (com casca) | 62 | 1.205 | 8.062 | 6,69 |
| Aipim | 28 | 39 | 295 | 7,56 |
| Cana-de-açúcar | 13 | 5 | 98 | 19,60 |
| Milho (grão) | 8 | 49 | 120 | 2,45 |
| Cana-de-açúcar forrageira | 3 | 3 | 4 | 1,33 |
| Feijão | 1 | - | - | - |
| Milho forrageiro | 1 | - | - | - |

Fonte: IBGE (2017).

Quadro 5.3. Rebanhos produzidos nos estabelecimentos rurais do município de São João do Itaperiú.

| Pecuária | Nº de estabelecimentos | Nº de cabeças |
|---|------------------------|---------------|
| Patos, gansos, marrecos, perdizes e faisões | 218 | 13 |
| Bovinos | 175 | 5.100 |
| Ovinos | 172 | 9 |
| Galináceos | 89 | 17.000 |
| Suínos | 53 | 129 |
| Equinos | 46 | 139 |
| Perus | 8 | - |
| Asininos | 1 | - |
| Caprinos | 1 | - |
| Codornas | 1 | - |

Fonte: IBGE (2017).



5.3 OCUPAÇÕES IRREGULARES

Conforme PUCPR (2014) são consideradas ocupações irregulares, as unidades habitacionais que se encontram em desconformidade com a Lei de Uso e Ocupação do Solo do município e que apresentam deficiência de serviços públicos essenciais (equipamentos públicos e sociais).

Além disso, decorrente do crescimento populacional as ocupações em áreas de risco tornam-se um fator preocupante, principalmente devido à possibilidade de deslizamento de terras, enchentes e inundações nessas áreas.

A ocupação próxima às áreas de cortes e aterros e encostas de morros, muitas vezes sem a devida estabilização do solo, causa consequências ambientais e põe em risco a saúde e o bem-estar da população, devido à possibilidade de ocorrência de deslizamentos de terra. Da mesma forma, a ocupação próxima a cursos d'água, fica propensa a inundações e favorece a erosão nas margens dos rios, bem como impede o reestabelecimento da vegetação natural.

Devido à urbanização próxima aos cursos d'água, muitos dos lotes presentes de forma total ou parcial sobre APPs, encontram-se em situação de irregularidade. Conforme já descrito no subitem 4.2.3 Áreas de Preservação Permanente, é possível regularizar imóveis rurais e urbanos, desde que observadas às disposições legais vigentes.

5.4 INFRAESTRUTURA EXISTENTE E PREVISTA PARA GERAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA

Conforme a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), duas linhas de transmissão de energia passam por São João do Itaperiú: uma liga o município de Joinville a Balneário Piçarras e a outra conecta Araquari a Ilhota, conforme demonstra a Figura 5.3.

Devido à presença de campos magnéticos e elétricos, é necessário manter uma faixa de segurança de 45 m a 70 m de largura em toda a extensão das linhas de transmissão de energia. Nesses locais é permitido apenas o cultivo de plantas rasteiras (como pastagens, milho e hortaliças) e frutíferas de pequeno porte (DOSSEL, 2019a). Da mesma forma, nas linhas de transmissão de energia que passam sobre remanescentes florestais, é necessário o corte da vegetação e a roçada constante, causando a fragmentação dos remanescentes florestais e pressão sobre a fauna nativa.

Em relação às infraestruturas previstas ou que se encontram em processo de instalação, há um projeto da empresa Neoenergia, que visa instalar aproximadamente 290,59 km de extensão de linhas de transmissão de energia de alta tensão, interceptando 16 municípios e um total estimado de 563 propriedades, sendo 553 propriedades rurais e 10 urbanas. Em Santa Catarina, a linha de transmissão deverá possuir subestações nos municípios de Joinville, Jaraguá do Sul, Itajaí, Camboriú e Biguaçu e percorrerá ainda os municípios de

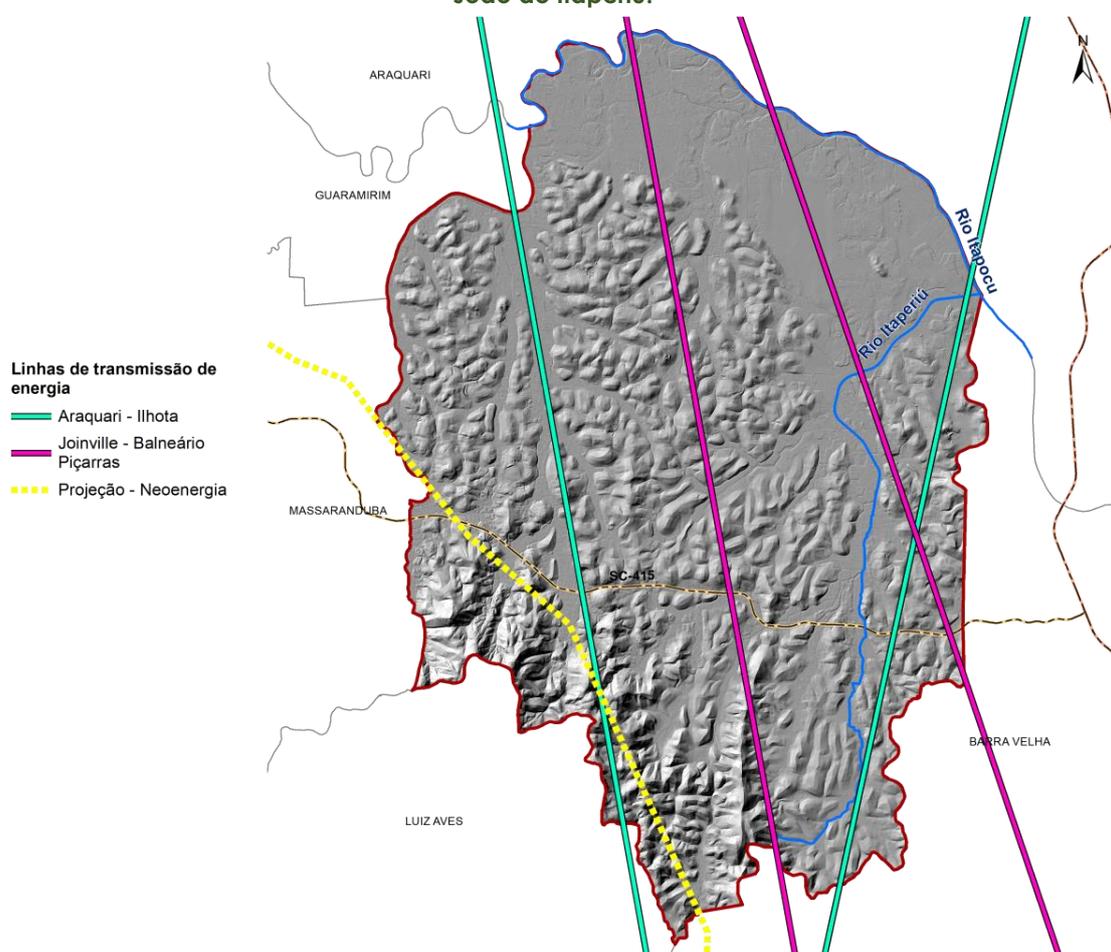


Schroeder, Corupá, Massaranduba, São João do Itaperiú, Barra Velha, Luiz Alves, Balneário Piçarras, Ilhota, Navegantes e Tijucas (DOSSEL, 2019b).

Conforme definido no Estudo de Impacto Ambiental desse empreendimento, serão adotadas algumas medidas a fim de minimizar os impactos sobre a vegetação nativa, como o alteamento das torres em áreas sensíveis (APPs de cursos d'água) garantindo a permanência da vegetação nativa no local e a redução da área de supressão de vegetação apenas para a área de serviço (cujas larguras variam entre 4 m e 6 m) e para as praças de montagem das torres e de lançamento dos cabos, além de eventuais aberturas de acessos (DOSSEL, 2019b).

São João do Itaperiú não possui geradoras de energia elétrica.

Figura 5.3. Linhas de transmissão de energia elétrica existentes e previstas para o município de São João do Itaperiú.



5.5 SISTEMA VIÁRIO

O sistema viário é considerado vetor de desmatamento devido à possibilidade de abertura de novas estradas e pelo alargamento das vias existentes, de forma que a vegetação presente nas áreas de abertura das estradas deve ser suprimida, diminuindo as áreas do bioma Mata Atlântica no município.

São João do Itaperiú conta com vias pavimentadas, localizadas principalmente sobre parte do perímetro urbano e vias não pavimentadas, que se estendem sobre o perímetro urbano e sobre a área rural do município (Figura 5.4).

Entre as principais vias municipais, destacam-se as ruas João Bonifácio Pires, José Romão Souza, 29 de Março, Valdir Rosa, Antônio Ladislau de Azevedo, Antônio Mendes de Farias, Alcides Mello, Serafim Ronchi, Belmiro Coelho, Domingos Caviquioli, entre outras.

Ainda, a rodovia SC-415 percorre o município de São João do Itaperiú, ligando o mesmo a rodovia SC-108 em Massaranduba e a BR-101 em Barra Velha.

Figura 5.4. Sistema viário do município de São João do Itaperiú.



5.6 INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO E LIMPEZA URBANA

A empresa responsável pelos serviços de esgotamento sanitário e abastecimento público de água de São João do Itaperiú é a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN). Conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico de São João do Itaperiú, o município não possui sistema de esgotamento sanitário coletivo, sendo utilizados sistemas individuais de fossa séptica e sumidouro para o tratamento do esgoto doméstico. Em alguns casos o esgoto é encaminhado sem tratamento à rede de águas pluviais ou diretamente

a corpos hídricos, resultando na poluição dos mananciais de São João do Itaperiú, principalmente os cursos d'água da microbacia do rio Itaperiú (SANTA CATARINA, 2011). De acordo com o IBGE (2010), 56% das residências de São João do Itaperiú apresentam sistema de esgotamento sanitário adequado.

No que diz respeito ao manejo de resíduos sólidos de São João do Itaperiú, o município é responsável pela coleta e transporte até uma estação de transbordo em Piçarras. Posteriormente os resíduos sólidos ficam sob a responsabilidade da empresa Recycle Catarinense de Resíduos Ltda. e são encaminhados pela mesma até um aterro próprio, localizado em Brusque (SANTA CATARINA, 2011).

Além disso, o Município de São João do Itaperiú, através da Secretaria de Obras e Serviços Municipais, realiza a coleta de resíduos domiciliares e residenciais, comerciais e públicos, bem como resíduos especiais gerados em indústrias (não perigosos) e resíduos de serviços de saúde (assépticos e sépticos) coletados apenas em estabelecimentos administrados pelo município (SANTA CATARINA, 2011; AMVALI, 2014). A coleta convencional é realizada nas áreas urbana e rural e ocorre três vezes por semana. Nos outros dois dias da semana o município realiza a coleta seletiva. O material oriundo é encaminhado a um galpão do Município e é separado por um catador, que possui um contrato de trabalho com o Município de São João do Itaperiú.

Os serviços do sistema de limpeza urbana também são realizados pela Secretaria de Obras e Serviços Municipais de São João do Itaperiú. A varrição de vias ocorre conforme a necessidade, durante o dia, nas vias pavimentadas de maior circulação localizadas na região central do município. Os resíduos da limpeza urbana são direcionados para a coleta convencional.

5.7 SUPRESSÕES DE VEGETAÇÃO NATIVA AUTORIZADAS

A supressão de vegetação nativa para instalação de empreendimentos ou para o uso econômico sustentável dos recursos madeireiros e não madeireiros, requer a autorização de um órgão ambiental competente, através do processo de licenciamento ambiental. Devido ao Termo de Delegação de Atribuições de Gestão Florestal, firmado com o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA/SC), o município de São João do Itaperiú possui atribuição para promover o licenciamento de atividades ou empreendimentos que podem gerar danos ambientais no âmbito local, inclusive a supressão de vegetação nativa e outras atividades previstas legalmente.

Conforme os dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, entre 2017 e 2019 foram emitidas 8 autorizações de corte de vegetação nativa, incluindo o corte de árvores isoladas e o transporte da madeira (Quadro 5.4).

Atualmente o licenciamento ambiental do município de São João do Itaperiú ocorre de forma consorciada, juntamente com Schroeder e Guaramirim,



através do Consórcio Intermunicipal Gestão Pública do Vale do Itapocu – CIGAMVALI.

Quadro 5.4. Autorizações de corte do município de São João do Itaperiú, do período 2017-2019.

| Data de Emissão | Proprietário | Atividade | Endereço | Coordenadas Geográficas |
|------------------------|---|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 20/07/2017 | Domingos Antônio Ramos | Autorização transporte | Rua Romano de Souza Borges | 722492,11 m L 7053259,33 m S |
| 23/08/2017 | Delmir Kniss | Autorização transporte | Rua Oracio Joaquim Moraes | 720813,08 m L 7045597,79 m S |
| 12/09/2017 | Alirio dos Santos | Autorização transporte | Rua Maximiano Almiro dos Santos | 720813,08 m L 7045597,79 m S |
| 26/09/2017 | Aristides Robusto | Autorização transporte | Rua Elizario Bernardes | 720513,08 m L 7045597,79 m S |
| 12/12/2017 | Alziro Cesar Pereira | Autorização transporte | Rua Romario de Souza Borges | 720513,08 m L 7045597,79 m S |
| 27/03/2018 | José Zavaglia | Corte isolado | Rua Belmiro Coelho nº 420, Santa Cruz | 71544110 m L 705636,39 m S |
| 01/02/2019 | W F Incorporadora Ltda. | Corte de Vegetação | Rua Belmiro Coelho nº 420, Santa Cruz | 715442,81 m L 7056573,26 m S |
| 07/03/2019 | W & L Construtora e Incorporadora Ltda. | Corte de Vegetação | Rua Ribeirão do Salto | 715471,45 m L 7057088,46 m S |

5.8 CRIMES AMBIENTAIS

Conforme a lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) são considerados crimes ambientais as atividades que prejudicam a fauna e a flora, que causam poluição e outros crimes ambientais, que vão contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural e contra a administração ambiental. Conforme a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, as denúncias recebidas por crimes ambientais estão relacionadas a obras de terraplanagem e retificação de cursos d'água e de desmatamento de vegetação nativa.

5.9 ATIVIDADES MINERÁRIAS

A atividade de mineração é um vetor de desmatamento que causa grandes alterações na condição natural do ambiente, pois requer a supressão da vegetação e acarreta no impedimento da regeneração natural, além de expor o solo aos processos erosivos, provocando o assoreamento dos corpos d'água no entorno da atividade (MECHI; SANCHES, 2010). O Quadro 5.5 apresenta as empresas que realizam atividades minerárias no município de São João do Itaperiú, os materiais extraídos e seus usos.



Quadro 5.5. Materiais extraídos, principais usos e responsáveis pelas extrações minerais em São João do Itaperiú.

| Material Extraído | Uso | Responsável pela Extração |
|--|------------------|--|
| Argila | Industrial | Mineração Portobello LTDA |
| | | Cnit Consultoria em Negócios de Inovação Tecnológica LTDA |
| | | Adilson José Otto |
| | | Itamar Georg |
| | | JM Comércio e Mineração de Pedras LTDA |
| | | Podium Terraplanagem e Serviços LTDA |
| | | Transportes A. Maiochi LTDA |
| Areia | Construção Civil | Ms Minérios do Brasil LTDA |
| | | Porto União Extração de Areia LTDA |
| | | Oflia de Amorim Silveira LTDA EPP |
| | | Extração e Comércio de Areia Martins Kienen LTDA |
| | | Tjf Extração e Comércio de Areia LTDA |
| | | Geo Iguaçu Assessoria Em Mineração e Meio Ambiente LTDA |
| | | Mineradora Yeshua Catarinense de Coríndon Importação e Exportação LTDA |
| | | Solo Mineral Extração de Areia LTDA ME |
| | | G.S. Extração e Comércio de Areia LTDA EPP |
| | | José de Oliveira |
| | | Lenoir Antônio Geremia |
| | | Levi de Souza |
| | | Ottomar Materiais de Construção LTDA |
| | | Pedro de Amorim Filho |
| | Industrial | Adilson José Otto |
| | Não informado | Extração e Comércio de Areia Ottomar LTDA |
| | | Terra Mater Participações e Empreendimentos LTDA |
| Jarbasnei Duarte Silveira ME SAULO DE TARSO PINHO SOUSA | | |
| Coríndon | Abrasivo | Claudio Altair Kuhs ME |
| | Industrial | Adilson José Otto |
| | | José Facchini |
| | | Mineradora de Coríndon Águias Catarinense Exportação e Importação LTDA |
| | | Mineradora Yeshua Catarinense de Coríndon Importação e Exportação LTDA |
| Saibro | Construção Civil | Britacom Britagem e Comércio de Agregados e Pavimentações LTDA EPP |
| | | Indústria e Comércio de Pedras Vale do Itajaí LTDA |
| | | Júlio Sérgio de Espíndula Filho ME |
| | | Pedras Morro Grande LTDA |
| | | Pedro Toporosky Filho |
| | | Prefeitura Municipal de São João do Itaperiú |
| | | Terra Mater Participações e Empreendimentos LTDA |
| | | Transportes A. Maiochi LTDA |
| Vilmar Testoni | | |
| Areia de fundição | Industrial | Oflia de Amorim Silveira LTDA EPP |
| | Não informado | Mineração Jundu LTDA |
| Ouro | Não informado | Secco Comercio Atacadista de Minerais LTDA |
| Argila Refratária | Industrial | Multiflog SA |
| Cascalho | Construção Civil | Prefeitura Municipal de Luis Alves |

Fonte: Agência Nacional de Mineração (ANM, 2019).



Conforme a Figura 5.5, que apresenta informações da Agência Nacional de Mineração (ANM, 2019), os principais materiais extraídos em São João do Itaperiú são a argila, aproveitada em usos industriais; a areia, utilizada na construção civil e usos industriais; o coríndon, aproveitado em indústrias e na fabricação de abrasivos; e o saibro, aplicado na construção civil (Figura 5.6). Além de outros materiais como a areia de fundição, ouro, argila refratária e cascalho.

Figura 5.5. Locais de extração mineral do município de São João do Itaperiú.

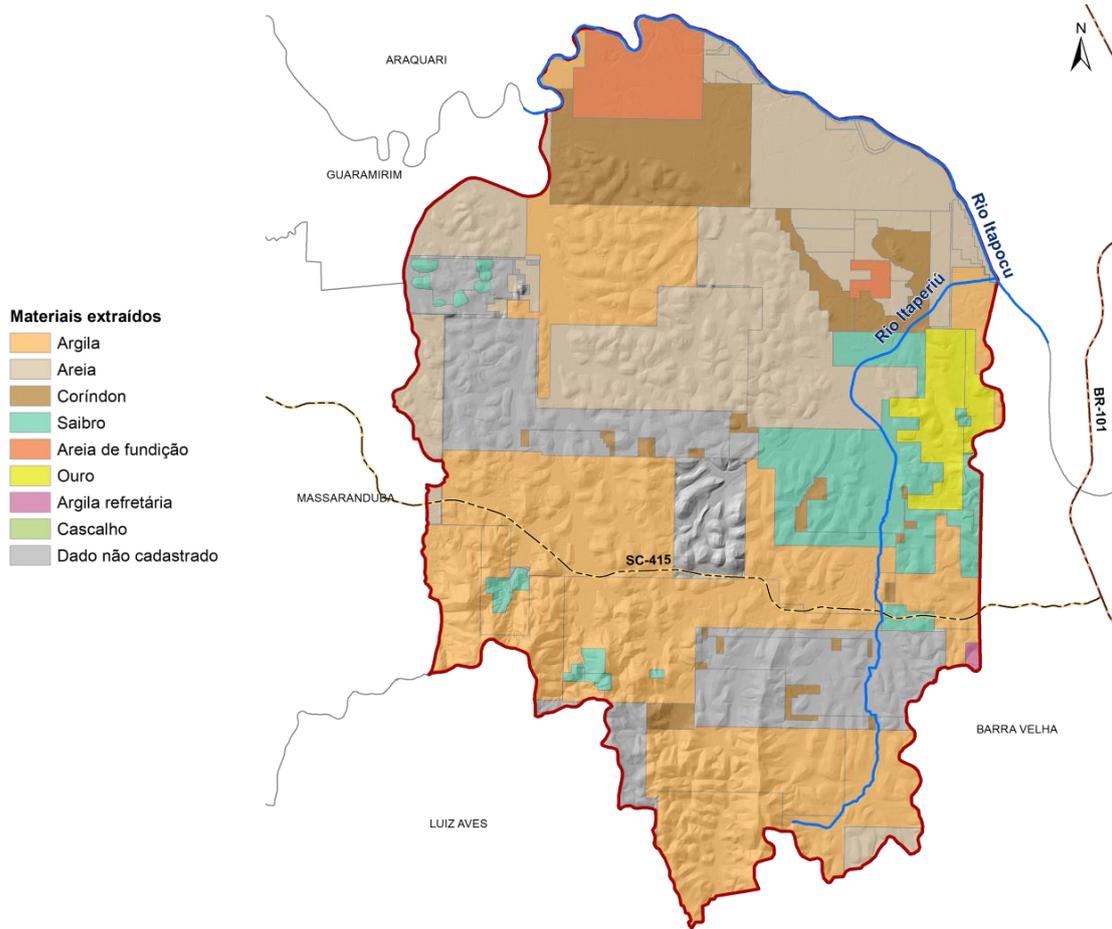


Figura 5.6. Extração de saibro no bairro Santa Cruz, em São João do Itaperiú.



Foto: Bruna Talita Borgmann (2019).



6 CAPACIDADE DE GESTÃO

*Acesso ao centro de
São João do Itaperiú*

Foto: Município de São
João do Itaperiú (2019)



6.1 LEGISLAÇÃO DE INTERESSE AMBIENTAL

A legislação ambiental serve de base legal para a proteção dos recursos naturais e da biodiversidade da Mata Atlântica. Diante disso, nesse item serão apresentadas as leis, decretos e resoluções de interesse ambiental, relacionadas à proteção e conservação da Mata Atlântica.

6.1.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL DE INTERESSE AMBIENTAL

6.1.1.1 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

A constituição Federal de 1988 trata sobre o a defesa do meio ambiente em seu capítulo VI, através do art. 225º que define:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Para assegurar a efetividade deste direito, cabe ao poder público:

I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.



6.1.1.2 Novo Código Florestal Brasileiro – Lei nº 12.651/2012

O Código Florestal Brasileiro – Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as leis nº 6.938/1981, nº 9.393/1996 e nº 11.428/2006 e revoga as leis nº 4.771/1965, nº 7.754/1989 e a Medida Provisória nº 2.166-67/2001, além de dispor sobre outras providências. Esta lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, assim como, a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Esta lei dispõe ainda sobre as Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Uso Restrito, de Uso Ecologicamente Sustentável, áreas destinadas a Reserva Legal, sobre o Cadastro Ambiental Rural, Áreas Consolidadas em Área de Preservação Permanente, entre outros.

6.1.1.3 Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981

A lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, trata da política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Conforme o artigo 2º dessa lei, seus objetivos são a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, assegurando o desenvolvimento socioeconômico, proteção da dignidade da vida humana, atendendo os princípios de recuperação de áreas degradadas, proteção de áreas sujeitas à degradação e outros.

6.1.1.4 Lei de Crimes Ambientais – Lei nº 9.605/1998

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. No art. 2º declara que, quem, de qualquer forma, pratique os crimes previstos por esta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida de sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato. E ainda, no art. 4º, define que, poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica sempre que sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados à qualidade do meio ambiente.



6.1.1.5 Lei da Mata Atlântica – Lei nº 11.428/2006

A lei da Mata Atlântica trata da utilização e proteção da vegetação nativa do bioma e dá outras providências. Define os objetivos e princípios do regime jurídico do bioma, bem como, a conservação, proteção, regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica – patrimônio nacional, de acordo com a legislação vigente, principalmente a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Esta Lei define as formações florestais nativas e ecossistemas associados, conforme estabelece o mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, sendo elas: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucárias), Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, assim como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste.

A Lei da Mata Atlântica determina em seu artigo 38º a necessidade de os municípios elaborarem e aprovarem, junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, como condição necessária para acesso aos recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica.

6.1.1.6 Decreto Federal nº 6.660/2008

O Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, regulamenta a Lei nº 11.428/2006, no que diz respeito à utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica. Dispõe também sobre as diretrizes mínimas necessárias para a elaboração dos Planos Municipais da Mata Atlântica, sendo esses:

- I – diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;
- II – indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa;
- III – indicação das áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa;
- IV – indicação de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no município. (BRASIL, 2008, art. 43º)

6.1.1.7 Política Nacional da Educação Ambiental - Lei nº 9.795/1999

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional Ambiental e dá outras providências.

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.



O art. 2º da Lei nº 9.975/1999 define que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. O art. 7º define ainda que a Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental.

6.1.1.8 Política Estadual da Educação Ambiental - Lei nº 13.558/2005

A Lei nº 13.558, de 17 de novembro de 2005, trata da educação ambiental no Estado de Santa Catarina, além de seus princípios e objetivos. No art. 4º da mesma, estão citados os princípios que regem a educação ambiental, sendo eles:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

E ainda, no Art. 5º estão citados os objetivos fundamentais da educação ambiental, sendo eles:

- I - desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - democratizar as informações ambientais;
- III - fortalecer a consciência crítica sobre a problemática sócio-ambiental;
- IV - desenvolver a participação individual e coletiva permanente e responsável, na preservação do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - estimular a cooperação entre as regiões do Estado, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade,



igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - fomentar e fortalecer a integração da educação com a ciência, a tecnologia e a inovação; e

VII - fortalecer a cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

6.1.1.9 Código Estadual do Meio Ambiente – Lei nº14.675/2009

A Lei Estadual nº 14.675 de 13 de abril de 2009, no art. 1º, ressalvada a competência da União e dos Municípios, estabelece normas aplicáveis ao Estado de Santa Catarina, visando à proteção e à melhoria da qualidade ambiental no seu território.

No artigo 13º dessa lei estão definidas as competências da Secretaria de Estado responsável pelo meio ambiente, em articulação com as demais Secretarias de Estado, sendo:

- I - planejar, coordenar, supervisionar e controlar, de forma descentralizada e articulada, a Política Estadual do Meio Ambiente;
- II - formular e coordenar programas, projetos e ações relativos à educação ambiental não formal, gestão ambiental e ações indutoras do desenvolvimento sustentável;
- III - orientar as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional na execução e implementação dos programas, projetos e ações relativos à Política Estadual do Meio Ambiente;
- IV - apoiar os programas municipais de gestão ambiental na obtenção de recursos financeiros;
- V - articular recursos de fundos internacionais, federal e estadual, visando à qualificação dos profissionais da área ambiental;
- VI - elaborar e implantar, em parceria com os Municípios, as empresas privadas e as organizações não governamentais, programa estadual de capacitação de recursos humanos na área ambiental;
- VII - articular com os órgãos federais e municipais ações de gerenciamento ambiental que sejam do interesse do Estado e dos Municípios;
- VIII - estimular a criação de órgãos municipais de meio ambiente e conselhos municipais de meio ambiente, capacitados a atuar na esfera consultiva, deliberativa e normativa local;
- IX - apoiar e orientar a fiscalização ambiental no Estado;
- X - coordenar de forma articulada com os demais órgãos envolvidos na atividade de fiscalização ambiental:
 - a) a aplicação de medidas de compensação;
 - b) as autuações por infrações e legislação ambiental; e
 - c) o uso econômico-sustentável das áreas de preservação permanente;
- XI - coordenar o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras de Recursos Naturais;



- XII - coordenar a criação e regularização de unidades de conservação estadual;
- XIII - promover a articulação e a cooperação internacional; e
- XIV - realizar o zoneamento ecológico-econômico do território catarinense.

6.1.1.10 Decreto Estadual nº 2.955/2010

Chamado Rito de Licenciamento, o Decreto Estadual nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010, estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a serem seguidos pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, antiga FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais – CODAM e estabelece outras providências.

6.1.1.11 Resolução CONAMA nº 237/1997

A Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, define, no art. 2º que:

A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

No art. 3º, define que a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). A lei define ainda, quais atividades ou empreendimentos estão sujeitas ao licenciamento ambiental.

6.1.1.12 Resolução CONAMA nº 369/2006

A Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente.

No art. 2º, define que o órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, em casos de: utilidade pública, interesse social,



intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental, observados os parâmetros desta resolução. Já no art. 3º, especifica que a intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar: a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos, atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água, averbação da Área de Reserva Legal e a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.

Entre outras definições, a resolução trata ainda, das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, da implantação de área verde de domínio público em área urbana, da regularização fundiária sustentável de área urbana e da intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP.

6.1.1.13 Resolução CONSEMA nº 40/2014

A Resolução CONSEMA nº 40, de 13 de outubro de 2014, altera o Anexo I da Resolução CONSEMA nº 13, os anexos I, II e III, sobre os serviços de coleta e transporte rodoviário de resíduos e/ou rejeitos; da Resolução CONSEMA nº 14, de 21 de dezembro de 2012, sobre o armazenamento temporário de resíduos industriais e a reutilização destes resíduos; e o artigo 2º da Resolução CONSEMA nº 001/2006, sobre licenciamento ambiental.

6.1.1.14 Resolução CONSEMA nº 51/2014

A Resolução CONSEMA nº 51, de 05 de dezembro de 2014, reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Define, através do art. 2º, como vulneráveis as espécies da flora do estado de Santa Catarina constantes do Anexo II da mesma resolução. Assim como no art. 3º, reconhece as espécies da flora com deficiência de dados no estado de Santa Catarina, aquelas constantes do Anexo III da presente resolução.

No art. 4º, considera como sendo:

Criticamente em Perigo (CR): Um táxon está Criticamente em Perigo quando a melhor evidência possível indicou como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado.

Em Perigo (EN): Um táxon está Em Perigo quando a melhor evidência possível indicou como enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado.

Vulnerável (VU): Um táxon está Vulnerável quando a melhor evidência disponível indicou como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado.

Presumivelmente extinto (EX) Um táxon é considerado Presumivelmente Extinto quando falharam todas as tentativas



exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados (do dia, da estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica.

Extinto na Natureza (EW) Um táxon é considerado Extinto na Natureza quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora de sua área de distribuição.

Espécie ameaçada de extinção: espécie com alto risco de desaparecimento na natureza em futuro próximo, assim reconhecida pela autoridade competente. (CONSEMA, 2014).

6.1.1.15 Resolução CONSEMA nº 52/2014

A Resolução CONSEMA nº 52, de 05 de dezembro de 2014, estabelece critérios gerais para o exercício do licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impactos de âmbito local em todo o Estado de Santa Catarina.

Nesta Resolução estão dispostos os conceitos de licenciamento ambiental municipal, licenciamento ambiental local, as atividades potencialmente poluidoras ou causadoras de significativa degradação ambiental de impacto local, as atividades potencialmente poluidoras de baixo impacto ambiental urbano, tipologia de atividades definida pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e a definição deste, o que é o Órgão Ambiental Municipal Capacitado, Quadro técnico municipal habilitado, Equipe técnica de suporte ou análise, Consórcio Público e Arranjo Legal Ambiental Municipal.

Os capítulos desta resolução tratam ainda, da caracterização das estruturas municipais de licenciamento ambiental, do sistema de informações ambientais municipais e da fiscalização ambiental municipal.

6.1.1.16 Resolução CONSEMA nº 96/2017

A Resolução CONSEMA nº 96, de 07 de abril de 2017, dá publicidade à atribuição do município de São João do Itaperiú para o exercício do licenciamento de atividades com impacto ambiental local no nível II de complexidade.

6.1.1.17 Resolução CONSEMA nº 98/2017

A Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017, aprova nos termos do inciso XIII, do art. 12º, da Lei nº 14.675, de abril de 2009; a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental; define os estudos ambientais necessários, considerando os critérios de porte, potencial poluidor e natureza de atividade ou empreendimento; e aprova a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina. Esta resolução define o que são: Área



contaminada, Área de Influência Direta, Área de Intervenção, Área Edificada, Área Inundada, Área Útil, entre outros.

O capítulo IV refere-se às modalidades de licenciamento ambiental e autorização ambiental e nos seguintes capítulos, trata ainda, da supressão de vegetação, dos prazos de validade das licenças, dos estudos ambientais, da interface do licenciamento ambiental com as questões urbanísticas, entre outros.

6.1.1.18 Resolução CONSEMA nº 99/2017

A Resolução CONSEMA nº 99, de 5 de maio de 2017, aprova, nos termos da alínea a, de inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, a listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam a causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências. E revoga, em seu art. 2º, as Resoluções CONSEMA nº 14, de 14 de dezembro de 2012, nº 68, de 07 de agosto de 2015, e nº 71 de 04 de setembro de 2015.

De acordo com essa norma, os empreendimentos e atividades em implantação ou operação definidos terão prazo de até um ano para requerer o devido licenciamento ambiental. A resolução define ainda as atividades causadoras de impacto ambiental de âmbito local e respectivos estudos ambientais, como por exemplo, as atividades agropecuárias, aquicultura, indústria de produtos minerais não metálicos, entre outras indústrias e serviços.

6.1.1.19 Resolução CONSEMA nº 112/2017

A Resolução CONSEMA nº 112, de 11 de agosto de 2017 altera os anexos VI e VII da Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017 e os capítulos I, II e III do Anexo Único da Resolução CONSEMA nº 99, de 5 de maio de 2017. Dentre as alterações, trata do parcelamento do uso do solo urbano, do porte e potencial de poluição/degradação, da listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local e respectivos estudos ambientais, entre outros aspectos.

6.1.1.20 Decreto Estadual nº 2.955/2010

Chamado Rito de Licenciamento, o Decreto Estadual nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010, estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pelo Instituto do Meio Ambiente (IMA), inclusive suas Coordenadorias Regionais – CODAM, e estabelece outras providências.

O art. 3º define que, o FCEI poderá ser obtido na sede do IMA, em qualquer CODAM, ou via Internet. E no art. 4º, define que o empreendimento ou atividade



cadastrada na forma do art. 2º, deste Decreto e que não proceder à entrega da documentação, será objeto de ação fiscalizatória pelo IMA.

Os capítulos deste Decreto tratam ainda do licenciamento ambiental e seus processos.

6.1.1.21 Decreto Estadual nº 3.726/2010

O Decreto Estadual 3.726, de 14 de dezembro de 2010, regulamenta o Programa Estadual de Educação Ambiental de Santa Catarina – PROEEA/SC. Trata da formação de recursos humanos para educação ambiental e dos objetivos como, a articulação do diálogo entre as diferentes esferas públicas (federal, estadual e municipal), subsidiando a formação continuada em educação ambiental, assim como, estimulando a parceria para a criação e implementação de ações, projetos e programas educativos à formação continuada municipal, regional e estadual, entre outros.

O capítulo III deste Decreto trata do desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, bem como, suas finalidades, procedimentos e objetivos. Enquanto o capítulo IV trata da produção e divulgação de material educativo, bem como, os meios de trabalho, diretrizes, materiais e objetivos. Os demais capítulos tratam ainda sobre a integração por meio da cultura de redes sociais, das fontes de recursos, entre outros aspectos.

6.1.2 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE INTERESSE AMBIENTAL

6.1.2.1 Lei Orgânica do Município de São João do Itaperiú - SC

A lei Orgânica é a lei municipal mais importante, pois define e orienta as normas para o desenvolvimento municipal. O art. 94º define os 9 princípios do município de São João do Itaperiú, entre os quais destaca-se o princípio **VI – defesa do meio ambiente**.

A seção VI, no art. 125º da Lei Orgânica do município trata especificamente do meio ambiente:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade deste direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético



do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade;

VIII - articular-se com órgãos estaduais, regionais e federais, quando for o caso com outros municípios, objetivando a solução dos problemas comuns relativos à proteção ambiental;

IX - apoiar o reflorestamento em áreas degradadas, principalmente a proteção das encostas e dos recursos hídricos, bem como proporcionar uma boa cobertura vegetal.

X - informar a população sobre níveis de poluição, qualidade do meio ambiente, situação de riscos de acidentes e a presença de substâncias danosas à saúde e na alimentação. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 1994b, art. 125º).

Ainda, os parágrafos 2º e 3º do art. 125º definem:

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções administrativas e penais, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 1994b, art. 125º).



6.1.2.2 Plano Diretor – Lei nº 433/2006

O Plano Diretor de São João do Itaperiú é um instrumento básico de gestão municipal, que possui a função de orientar a realização de ações do poder público e de iniciativas privadas no município.

De acordo com o art. 3º desta lei, o Plano Diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal e os outros instrumentos de planejamento do município devem conter as diretrizes e ações previstas no Plano Diretor. De acordo com o parágrafo 1º desse mesmo artigo, são instrumentos de planejamento do município:

- I - parcelamento, uso e ocupação do solo;
- II - zoneamento;
- III - plano plurianual;
- IV - diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
- V - gestão orçamentária participativa;
- VI - programas e projetos setoriais;
- VII - planos de desenvolvimento econômico e social.
- VIII - código municipal do meio ambiente. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006a, art. 3º, §1)

O art. 42, da Seção II, que trata do Patrimônio Natural e Cultura, define ações previstas pela política municipal de proteção do patrimônio natural e cultural do município, sendo:

- I - aperfeiçoar o sistema municipal de licenciamento de empreendimentos e atividades, definindo de forma clara as competências, as atribuições e os procedimentos necessários à avaliação dos impactos ambientais causados por sua instalação, bem como das respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias a serem adotadas;
- II - definir, com base em estudos técnicos, uma área destinada à disposição e tratamento dos resíduos sólidos produzidos no Município;
- III - promover periodicamente campanhas educativas, visando ao uso racional de água e energia, e evitando o desperdício;
- IV - implantar e manter programas ambientais de:
 - a) redução do uso e da aplicação de defensivos e fertilizantes agrícolas, principalmente em áreas de mananciais;
 - b) manejo correto de pastagens, proibindo queimadas e atividades junto aos cursos d'água;
 - c) recomposição de matas ciliares e de áreas desmatadas que sejam, comprovadamente, de interesse ambiental;
 - d) controle de água pluvial e erosão;



- e) prevenção contra incêndio em matas nativas e na vegetação de interesse de preservação;
- f) restauração de áreas degradadas nas áreas de interesse ambiental;
- g) coleta e destinação de resíduos sólidos, com ênfase na coleta seletiva de recicláveis;
- h) arborização da cidade;
- i) educação ambiental e defesa do meio ambiente. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006a, art. 42º)

Já a Seção III do Plano Diretor, diz respeito aos mananciais e bacias hidrográficas e define as diretrizes para a proteção dessas áreas de interesse para o abastecimento público, através do art. 44º, sendo: "I - buscar, através dos Comitê de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas dos Rios Itapocu e Itajaí ações regionais de recuperação e proteção das bacias hidrográficas de interesse público" (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006a, art. 44º).

Ainda, as subseções I e II da Seção IV, que dispõe da Infraestrutura e do saneamento ambiental, tratam respectivamente, da água, esgoto e drenagem; e dos resíduos sólidos de São João do Itaperiú.

6.1.2.3 Código Municipal de Meio Ambiente – Lei Complementar nº 004/2006

O Código Municipal de Meio Ambiente, dispõe dos direitos e obrigações do município de São João do Itaperiú, relacionadas à proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente no município. Os princípios para elaboração, implementação e acompanhamento crítico da política municipal de meio ambiente são definidos no art. 3º dessa lei, sendo estes:

- I - multidisciplinariedade no trato das questões ambientais;
- II - participação comunitária;
- III - compatibilização com as políticas do meio ambiente nacional e estadual;
- IV - unidade na política e na sua gestão, sem prejuízo da descentralização das ações;
- V - compatibilização entre as políticas setoriais e demais ações;
- VI - continuidade, no tempo e no espaço, das ações básicas de gestão ambiental;
- VII - estabelecimento de diretrizes específicas para o gerenciamento dos recursos hídricos do Município, através de uma política nacional e estadual de recursos hídricos e de planos de uso e ocupação das bacias hidrográficas;
- VIII - prevalência do interesse público;



IX - a obrigatoriedade de reparação do dano ambiental independente de outras sanções civis ou penais;

X - adoção de licenciamento e da avaliação de impactos ambientais de empreendimentos como medidas preventivas;

XI - educação ambiental;

XII - fiscalização permanente para adoção de medidas corretivas punitivas. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2006b, art. 3º)

Além disso, o Código Municipal de Meio Ambiente trata ainda das questões ambientais relacionadas ao uso do solo, controle da poluição, poluição (do solo, das águas, do ar, sonora e rural), saneamento básico, resíduos perigosos, proteção da flora e da fauna, da atividade pesqueira, mineração e terraplanagem, bem como da arborização urbana, educação ambiental, entre outros.

6.1.2.4 Lei de Criação do Conselho Municipal do Meio Ambiente – Lei nº 276/2001

A Lei nº 276, de 06 de dezembro de 2001, cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA de São João do Itaperiú. Conforme esta lei o COMDEMA é definido como um órgão normativo, consultivo e de assessoramento do Município de São João do Itaperiú, nas questões relacionadas a proteção e preservação ambiental do município.

O artigo 2º dessa lei define ainda as competências do COMDEMA, sendo:

I – Estudar e propor a política ambiental do Município, colaborando nos programas intersetoriais, e interinstitucionais de proteção e recuperação do meio ambiente, observando à legislação Federal, Estadual e Municipal pertinente, bem assim os acordos internacionais vigentes sobre a matéria.

II – Propor normas e padrões para a conservação e a melhoria do meio ambiente no Município, com vistas à elevação da qualidade de vida de seus habitantes.

III – Propor e acompanhar a implantação de novas unidades de conservação e assessorar a efetiva implantação das existentes.

IV – Colaborar nos planos e programas de expansão e desenvolvimento municipal, mediante recomendações referentes a proteção ambiental.

V – Propor a participação da elaboração de campanhas educativas relativas a problemas de saneamento básico, despoluição das águas, do ar e do solo, combate e vetores e proteção da fauna e da flora.

VI – Propor medidas que visem a integração com a região do Vale do Itapocu através da **AMVALI**, com vistas a soluções integradas para os problemas ambientais comuns. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2001, art. 2º)



6.1.2.5 Lei de junção do Conselho Municipal do Meio Ambiente e do Conselho de Desenvolvimento Rural de São João do Itaperiú – Lei nº 586/2009

A Lei nº 586, de 10 de setembro de 2009 tem como finalidade a alteração da denominação do Conselho de Desenvolvimento Rural de São João do Itaperiú, instituído pela Lei nº 040/1993 e unindo o mesmo ao Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA) que passa a ser denominado como Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente – CMDRMA.

6.1.2.6 Lei nº 789/2013

Autoriza o ingresso do município de São João do Itaperiú no Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública do Vale do Itapocu – CIGAMVALI.

6.1.2.7 Lei nº 933/2017

A Lei nº 933, de 09 de junho de 2017, cria a Política Municipal do Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente. Os objetivos da Política Municipal do Meio Ambiente são definidos no art. 3º desta lei:

I - Proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente para as presentes e futuras gerações;

II - Compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

III - Remediar ou recuperar áreas degradadas;

IV - Assegurar a utilização adequada e sustentável dos recursos ambientais;

V - Gerar benefícios sociais e econômicos;

VI - Incentivar a cooperação com outros Municípios e a adoção de soluções consorciadas em relação a gestão ambiental;

VII - Proteger e recuperar processos ecológicos essenciais para a reprodução e manutenção da biodiversidade;

VIII - Fazer cumprir os critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; e

IX - Desenvolver programas de difusão e capacitação para o uso e manejo dos recursos ambientais nas propriedades rurais.



IX - Impor ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

X - Promover ações consorciadas com municípios da região em relação à preservação ambiental; (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2017, art. 3º).

No que diz respeito ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), conforme o art. 9º, seus objetivos são a implementação de ações que atestem a gestão dos recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, a fim de garantir o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população. A administração do FMMA é realizada pela Secretaria responsável pela gestão ambiental do município, observando as diretrizes, prioridade e programas de uso dos recursos compatíveis com a Política Municipal do Meio Ambiente, definidas pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente, atualmente denominado Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente – CMDRMA.

Conforme o art. 13º, os recursos do FMMA, são aplicados na execução de projetos e atividades relacionados a:

I - Custear e financiar as ações de controle, fiscalização e defesa do meio ambiente, exercidas pelo Poder Público Municipal;

II - Financiar planos, programas, projetos e ações, governamentais ou não governamentais que visem:

- a) A proteção, recuperação ou estímulo ao uso sustentado dos recursos naturais no Município;
- b) O desenvolvimento de pesquisas de interesse ambiental;
- c) O treinamento e a capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental;
- d) O desenvolvimento de projetos de educação e de conscientização ambiental;
- e) O desenvolvimento e aperfeiçoamento de instrumentos de gestão, planejamento, administração e controle das ações constantes na Política Municipal do Meio Ambiente;
- f) Outras atividades, relacionadas à preservação e conservação ambiental, previstas em resolução do Conselho Municipal do Meio Ambiente. (SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, 2017, art. 13º).

6.2 RECURSOS FINANCEIROS E FONTES DE FINANCIAMENTO EXISTENTES E POTENCIAIS

Como recurso financeiro disponível para as ações relacionadas à proteção e conservação do bioma Mata Atlântica em São João do Itaperiú, o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de São João do Itaperiú possuem o Fundo Municipal de Meio Ambiente, criado através da Lei nº 933/2017.



6.3 PESSOAL DISPONÍVEL E NECESSÁRIO

Para a recuperação e conservação da Mata Atlântica, o município de São João do Itaperiú conta com o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, composta pelo Secretário e um tecnólogo ambiental.

Conforme a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente há necessidade de técnicos para atender as atividades e demandas municipais relacionadas ao meio ambiente.

6.4 INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS E NECESSÁRIOS

Segundo a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, a infraestrutura e os equipamentos existentes atendem as necessidades das atividades da secretaria.

6.5 SERVIÇOS ATUAIS E DESEJÁVEIS

As funções da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de São João do Itaperiú incluem análises de projetos de terraplanagem, fiscalização ambiental e palestras em escolas. Em relação aos serviços desejáveis está o aprimoramento das análises de projetos de terraplanagem.







7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PMMA

Os objetivos específicos do PMMA têm a função de auxiliar na definição das áreas, ações e programas prioritários para a conservação e recuperação da Mata Atlântica no município de São João do Itaperiú. Para isso, foram identificados objetivos e ações norteadoras, com o intuito de auxiliar na identificação dos objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú (Quadro 7.1). Além disso, foi realizada uma consulta pública de percepção ambiental, a fim de conhecer a opinião dos munícipes em relação às questões ambientais do município.

Quadro 7.1. Objetivos e ações norteadoras para definição dos objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú.

| Objetivos norteadores | Ações necessárias |
|---|--|
| Conservar e recuperar a vegetação nativa | Implantação de programas de incentivos à comunidade, como o Pagamento por Serviços Ambientais – PSA; |
| Ampliar a conectividade entre os remanescentes | Através da criação de corredores ecológicos e recuperação florestal de áreas de preservação permanente, é possível a conexão entre os fragmentos florestais do município e ainda, entre os municípios; |
| Incentivar a conservação e recuperação das áreas de mananciais | Recuperação florestal de áreas de preservação permanente; |
| Fomentar a efetividade do PMMA | Tornando este, uma ferramenta de ação; |
| Valorizar as áreas verdes urbanas e arborização urbana | Através da implantação de espécies nativas da região; |
| Diminuir a expansão urbana em áreas de Mata Atlântica | Com base no Plano Diretor e nas ações e áreas prioritárias definidas nesse PMMA, garantindo a preservação dos remanescentes florestais; |
| Fortalecer o turismo sustentável | Através de parcerias com atores estratégicos e o CMDRMA, fomentando a importância da cultura e eco turismo; |
| Fortalecer a fiscalização ambiental | Disponibilizar equipamentos; Capacitar equipe; |
| Incentivar palestras | Relacionadas aos meios de prevenções de cheias e adaptações quanto à mudança climática; |
| Considerar e incentivar a Interação com os municípios vizinhos | Em âmbito regional (municípios da Bacia Hidrográfica do rio Itapocu), na implantação de corredores ecológicos de fragmentos entre limites de municípios, por exemplo. |

Fonte: Alterado de Ambiental Consulting (2018).

A consulta pública de percepção ambiental foi realizada através de um formulário disponível no site do Município de São João do Itaperiú, em que os munícipes foram convidados a opinar sobre temas ambientais como qualidade da água e do ar, descarte de resíduos sólidos, arborização urbana, ações do



poder público voltadas ao meio ambiente, agricultura, mudanças climáticas e meio ambiente em geral.

No total, 29 pessoas participaram da consulta pública de percepção ambiental. Desses, 34% possuíam ou estavam cursando o ensino médio, 28% possuíam ensino superior e 38% afirmaram possuir pós-graduação. Ainda, 72% residiam na área urbana e o restante, na área rural de São João do Itaperiú.

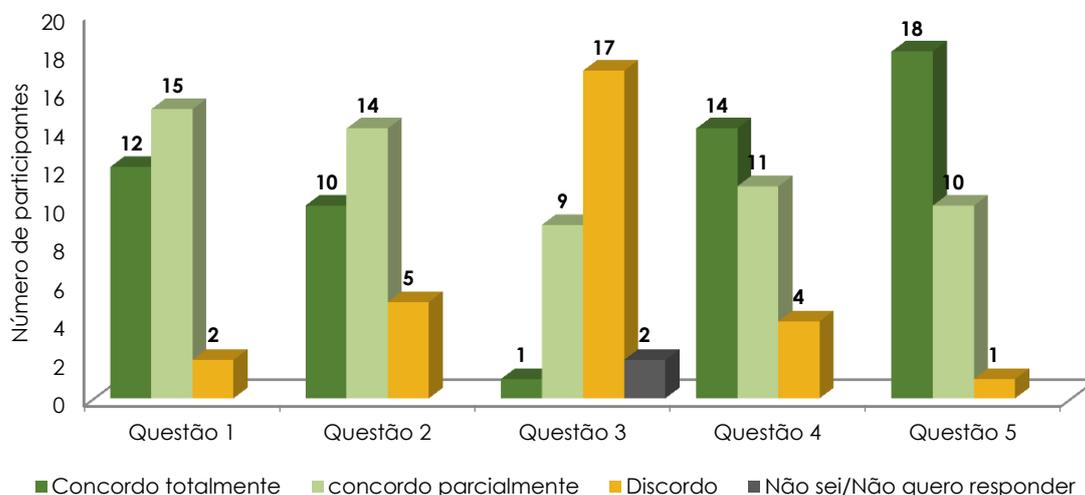
No que diz respeito à faixa etária, a maioria das pessoas (39%) que responderam ao questionário possuíam entre 19 e 30 anos, 35% dos participantes possuíam entre 31 e 40 anos de idade, 13% possuíam entre 41 e 50 anos e também 13% possuíam idade superior a 50 anos.

As questões da consulta pública eram de múltipla escolha, sendo as respostas possíveis: “concordo totalmente”, “concordo parcialmente”, “discordo” e “não sei ou não quero responder”. As perguntas realizadas na consulta pública e as respectivas respostas estão apresentadas nos Quadros 7.2 a 7.9 e nas Figuras 7.1 a 7.8.

Quadro 7.2. Questões relacionadas à qualidade do ar, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Qualidade do ar | |
|-----------------|--|
| Questão 1 | A qualidade do ar em nosso município é boa? |
| Questão 2 | A maioria das pessoas sabe que a queimada agrícola não controlada, ou a queima de lixo poluem o ar? |
| Questão 3 | Nosso município tem ações e incentivos para cuidar da qualidade do ar (uso de energias renováveis, ciclovias, transporte coletivo, rodízio de veículos, etc.)? |
| Questão 4 | A maioria das pessoas sabe que as árvores ajudam a melhorar a temperatura e a qualidade do ar? |
| Questão 5 | O uso de agrotóxicos no nosso município causa poluição do ar? |

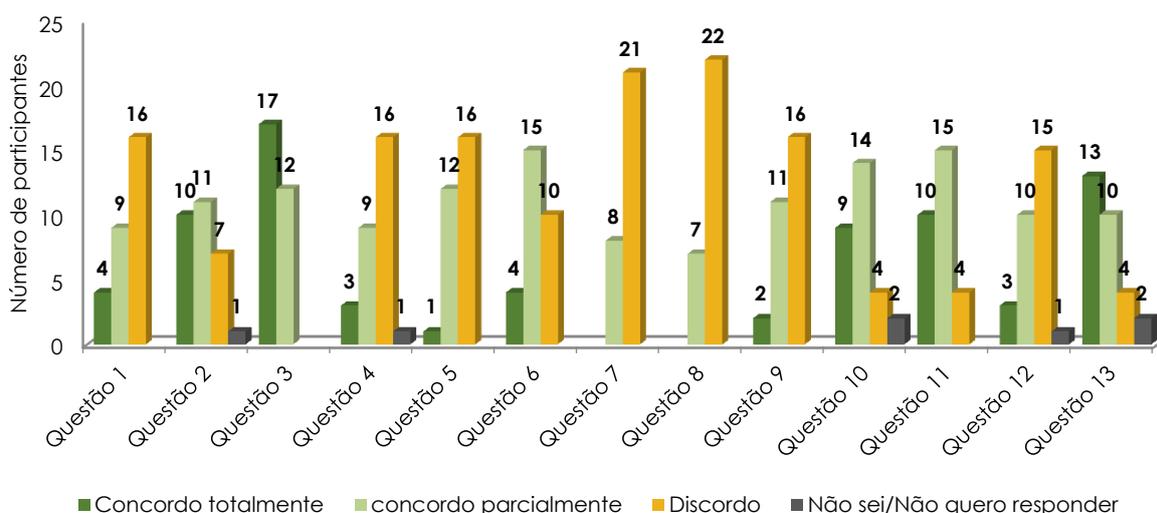
Figura 7.1. Respostas das questões relacionadas à qualidade do ar realizadas na consulta pública de percepção ambiental.



Quadro 7.3. Questões relacionadas à qualidade da água, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Qualidade da água | |
|-------------------|---|
| Questão 1 | Nosso município está livre de problemas causados pelas cheias dos rios (enchentes)? |
| Questão 2 | A maioria das pessoas sabe que ao ocupar áreas próximas aos rios podem passar por transtornos com enchentes? |
| Questão 3 | Os rios que passam pelo município têm suas margens preservadas com floresta? |
| Questão 4 | Nosso município tem estruturas que evitam enchentes (boca de lobo, piscinão, galerias de águas pluviais, parques fluviais)? |
| Questão 5 | A maioria das pessoas sabe para onde vai o esgoto de suas casas? |
| Questão 6 | Os rios do município estão livres de mau cheiro? |
| Questão 7 | Os rios do município estão livres de esgoto? |
| Questão 8 | Os rios do município estão livres de agrotóxicos? |
| Questão 9 | As pessoas podem nadar, pescar e brincar nos rios do município? |
| Questão 10 | É possível encontrar peixes nos rios do nosso município? |
| Questão 11 | A maioria das pessoas sabe de onde vem a água de suas casas? |
| Questão 12 | Meu bairro está livre de interrupções no abastecimento público de água? |
| Questão 13 | A profundidade dos nossos rios tem diminuído com o passar dos anos? |

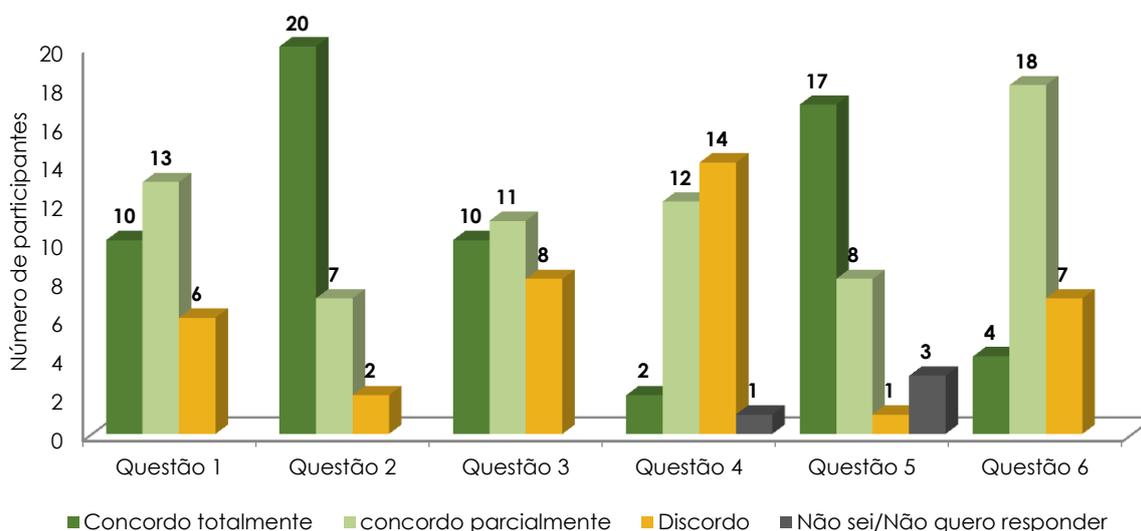
Figura 7.2. Respostas das questões relacionadas à qualidade da água realizadas na consulta pública de percepção ambiental.



Quadro 7.4. Questões relacionadas ao descarte de lixo, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Descarte de lixo | |
|------------------|---|
| Questão 1 | As ruas e calçadas do meu município são limpas? |
| Questão 2 | O caminhão de lixo passa regularmente nas ruas do meu município? |
| Questão 3 | Em nosso município tem coleta seletiva de lixo (coleta de lixo reciclável separada do lixo orgânico)? |
| Questão 4 | O lixo em nosso município é jogado nos rios? |
| Questão 5 | O lixo em nosso município é levado para aterros sanitários? |
| Questão 6 | A maioria das pessoas sabe que a compostagem é uma boa alternativa para reaproveitar o lixo orgânico? |

Figura 7.3. Respostas das questões relacionadas ao descarte de lixo, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

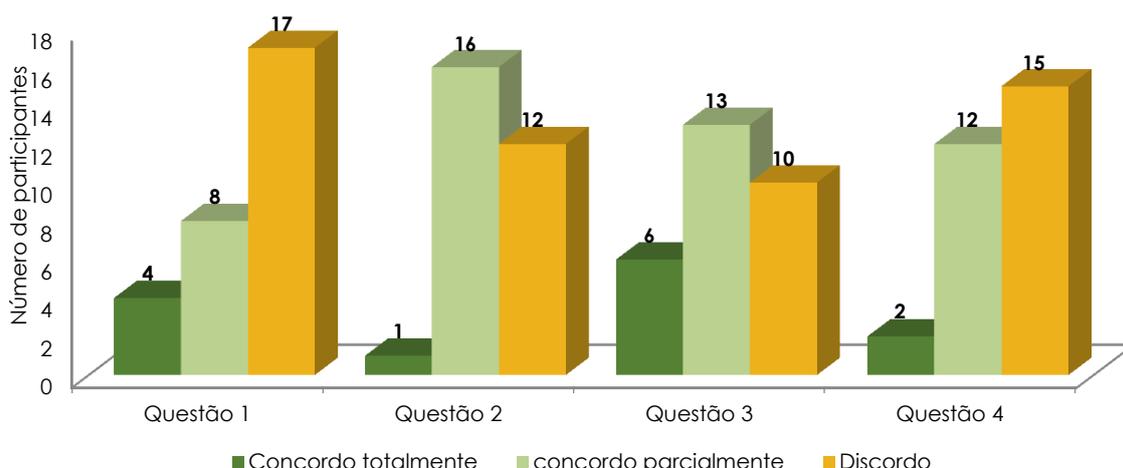


Quadro 7.5. Questões relacionadas à arborização urbana, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Arborização urbana | |
|--------------------|--|
| Questão 1 | Nosso município possui parques e praças suficientes? |
| Questão 2 | A maioria das pessoas costuma frequentar parques, praças e áreas verdes do município? |
| Questão 3 | A prefeitura faz a manutenção adequada das árvores urbanas do município (poda, plantio, retirada)? |
| Questão 4 | Nosso município é bem arborizado nas calçadas em todos os bairros? |



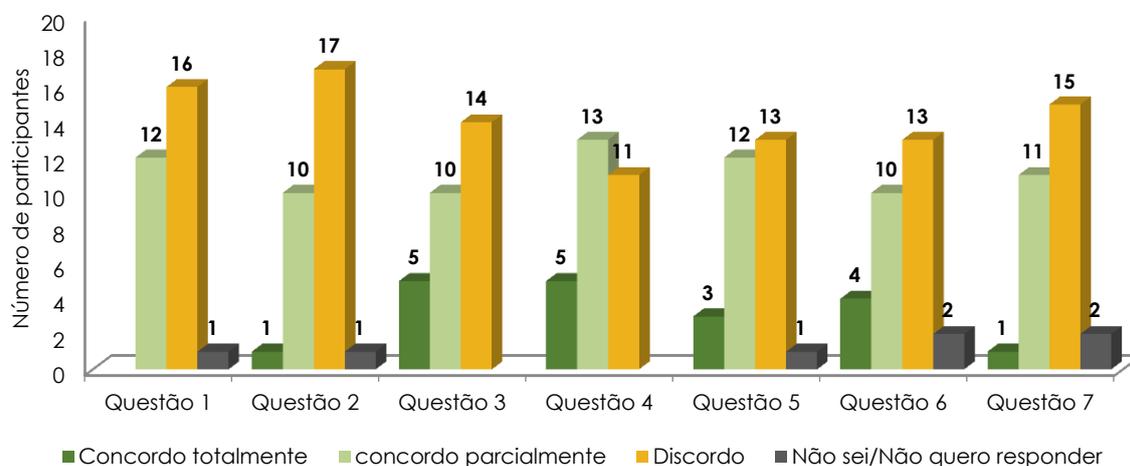
Figura 7.4. Respostas das questões relacionadas à arborização urbana, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.



Quadro 7.6. Questões relacionadas às ações do poder público voltadas ao meio ambiente, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Ações do poder público relacionadas ao meio ambiente | |
|--|--|
| Questão 1 | A maioria das pessoas sabe o que é o Plano Diretor e que ele regula as construções e o crescimento do município? |
| Questão 2 | A maioria das pessoas conhece as leis ambientais do município? |
| Questão 3 | O poder público divulga de forma eficaz suas ações ambientais? |
| Questão 4 | A maioria das pessoas em nosso município sabe que os candidatos possuem planos de governo? |
| Questão 5 | A maioria das pessoas sabe que o poder público possui canais de participação, tais como Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Comitês de Bacia Hidrográfica? |
| Questão 6 | Eu conheço o Comitê de Bacia de que o meu município faz parte? |
| Questão 7 | A maioria das pessoas sabe como os Conselhos Municipais de Meio Ambiente e os Comitês de Bacia Hidrográfica funcionam? |

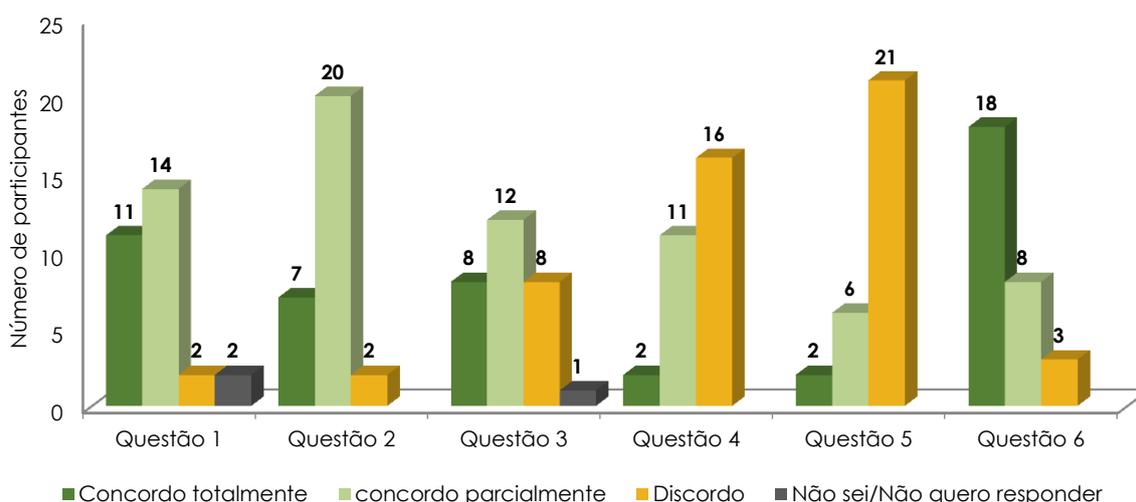
Figura 7.5. Respostas das questões relacionadas às ações do poder público voltadas ao meio ambiente, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.



Quadro 7.7. Questões relacionadas ao meio ambiente, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Meio Ambiente | |
|---------------|---|
| Questão 1 | Existem regiões com Mata Atlântica preservada em nosso município? |
| Questão 2 | Nas matas de nosso município é possível ver animais como gambá, macacos, veado, cachorro-do-mato, teiú, tucano, guaxinim, pica-pau, gavião, entre outros? |
| Questão 3 | Em nosso município são promovidas atividades de sensibilização e educação ambiental? |
| Questão 4 | A maioria das pessoas acompanha as ações ambientais de nosso município? |
| Questão 5 | As pessoas se mobilizam para conquistar melhorias ambientais para município? |
| Questão 6 | Todo cidadão tem sua responsabilidade na conservação do meio ambiente? |

Figura 7.6. Respostas das questões relacionadas ao meio ambiente, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

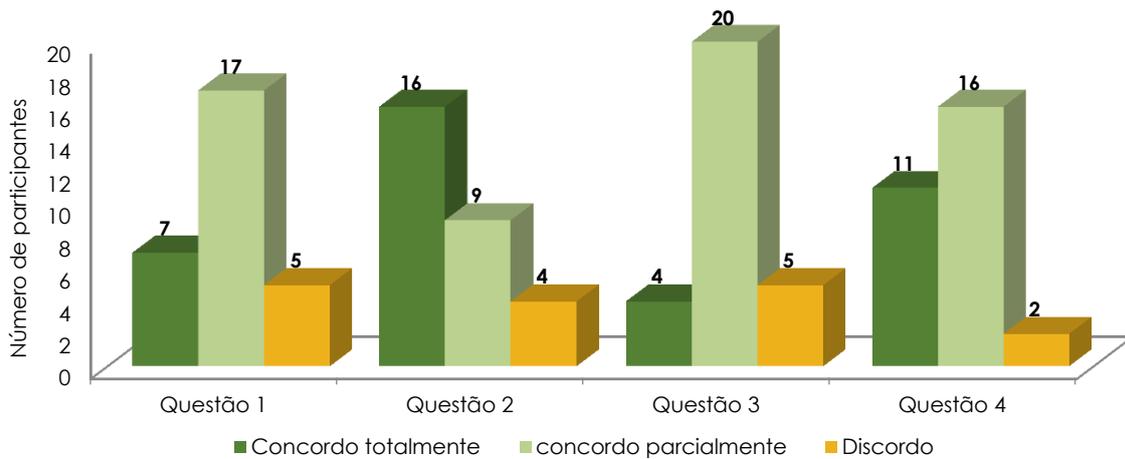


Quadro 7.8. Questões relacionadas à agricultura, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Agricultura | |
|-------------|--|
| Questão 1 | A maioria das pessoas conhece a origem dos alimentos que consomem? |
| Questão 2 | Nosso município valoriza e incentiva a agricultura familiar? |
| Questão 3 | A maioria das pessoas sabe que tudo aquilo que consomem impacta diretamente a natureza? |
| Questão 4 | A maioria das pessoas sabe que alimentos orgânicos são mais saudáveis ao homem e ao meio ambiente? |



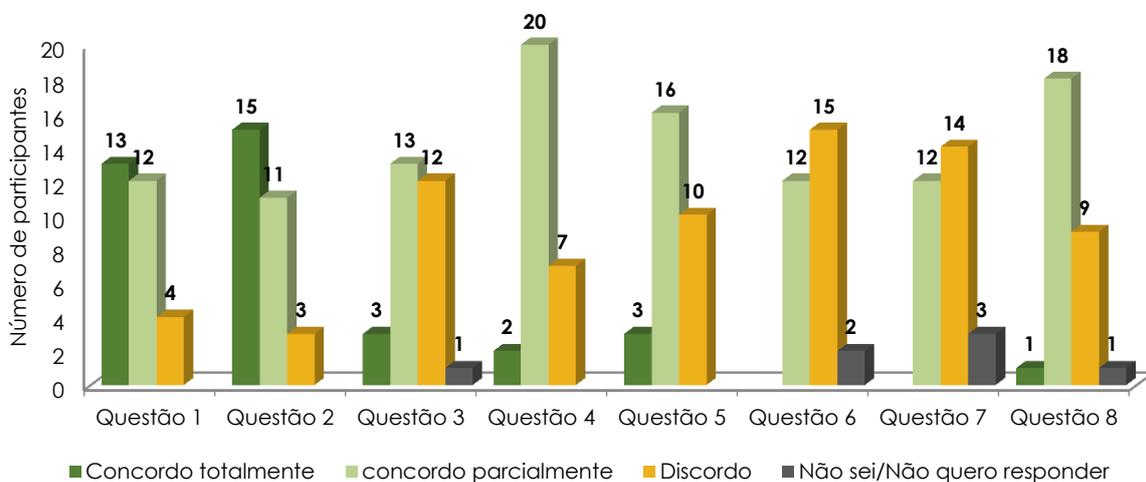
Figura 7.7. Respostas das questões relacionadas à agricultura, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.



Quadro 7.9. Questões relacionadas às mudanças climáticas, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.

| Mudanças climáticas | |
|---------------------|--|
| Questão 1 | O clima afeta o meu modo de vida? |
| Questão 2 | Eu percebo sinais de que o clima está mudando no meu município? |
| Questão 3 | O meu município disponibiliza informações sobre os impactos da mudança do clima em nosso território? |
| Questão 4 | Chuvas intensas se tornaram mais frequentes no meu município? |
| Questão 5 | Secas prolongadas se tornaram mais frequentes no meu município? |
| Questão 6 | O meu município está se preparando para enfrentar impactos da mudança do clima? |
| Questão 7 | A maioria das pessoas sabe o que fazer para se preparar para as mudanças do clima no futuro? |
| Questão 8 | A maioria das pessoas sabe que conservar o meio ambiente ajuda a enfrentar a mudança do clima? |

Figura 7.8. Respostas das questões relacionadas às mudanças climáticas, realizadas na consulta pública de percepção ambiental.



Diante das informações obtidas através da consulta pública de percepção ambiental, foram definidos os objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú, de forma que os objetivos visam solucionar os problemas ambientais apontados pelos munícipes. O Quadro 7.10 apresenta os objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú, assim como um resumo das respostas da consulta pública.

Quadro 7.10. Objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú, definidos por meio das respostas obtidas através da consulta pública de percepção ambiental.

| Questões ambientais | Resumo das respostas da consulta pública de percepção ambiental | Objetivos específicos |
|---------------------|---|--|
| Qualidade do ar | A maior parte da população concorda que a qualidade do ar é boa no município e que as queimadas são responsáveis pela poluição do ar. E ainda, a maioria aponta que não há incentivos para garantir a qualidade do ar em São João do Itaperiú. Grande parte das pessoas se mostrou ciente sobre a influência da preservação da natureza na garantia da qualidade do ar e concordam que o uso de agrotóxico é um dos responsáveis dela poluição do ar na região. | Promover ações e incentivos capazes de garantir a qualidade do ar, como ciclovias, projetos relacionados a energias renováveis e ainda, palestras sobre a importância da preservação da natureza para a melhora da qualidade do ar. |
| Qualidade da água | Grande parte das pessoas concorda que há problemas relacionados a enchentes no município. Os dados apontam que as pessoas estão cientes que a ocupação de margens de cursos d'água causa problemas relacionados a enchentes, porém afirmam que as margens dos cursos d'água do município apresentam vegetação nativa. Do ponto de vista da maioria dos participantes, o município é carente de estruturas urbanas que evitam enchentes. Ainda, a maioria concorda parcialmente que os rios do município apresentam mau cheiro e que apresentam esgoto e agrotóxicos. Os participantes afirmaram que a prática de lazer em rios não é possível no município. E que, além disso, observam que os rios apresentam menor profundidade com o passar do tempo, mas que ainda é possível encontrar peixes. A maioria das pessoas afirma que ocorrem interrupções no abastecimento de água. | Fiscalizar o descarte inadequado de efluentes nos cursos d'água e incentivar a preservação e a recuperação da vegetação nativa nas margens de rios e nascentes, a fim de garantir a qualidade da água e evitar problemas futuros devido à maior necessidade do tratamento da água e interrupções no abastecimento público. |



| Questões ambientais | Resumo das respostas da consulta pública de percepção ambiental | Objetivos específicos |
|--|---|--|
| Descarte de lixo | <p>A maioria dos munícipes que participaram da consulta pública concorda em parte que a limpeza do município é satisfatória e concordam totalmente que há coleta de lixo pelo município e que este é encaminhado a aterros sanitários. 48% dos participantes da consulta pública discordam que há lixo sendo depositados nos rios do município, porém ainda 41% concordam em parte com esta afirmação. Quanto à compostagem, a maioria concorda parcialmente que as pessoas sabem que a compostagem é uma boa alternativa para o reaproveitamento dos resíduos orgânicos.</p> | <p>Incentivar o reaproveitamento do lixo através da compostagem e do descarte adequado do lixo.</p> |
| Arborização urbana | <p>A maioria dos participantes aponta que não há parques e praças suficientes no município de São João do Itaperiú. Parte da população concorda parcialmente que as praças presentes no município são frequentadas pela população e a maioria das pessoas discorda que exista uma boa arborização em calçadas e bairros. Quanto à arborização urbana, um pouco mais da metade das pessoas concorda parcialmente que há manutenção adequada.</p> | <p>Realizar um levantamento e diagnóstico da arborização urbana e implantar um plano de arborização urbana municipal, criar praças e parques bem arborizados (utilizando as áreas verdes), incentivar a implantação de árvores na área urbana (principalmente em loteamentos novos).</p> |
| Ações do poder público voltadas ao meio ambiente | <p>Para todas as questões, houve discordância da população no que diz respeito ao poder público. Ou seja, a maior parte das pessoas afirma não ter conhecimento sobre o Plano Diretor e às leis e ações ambientais e a maioria não sabe como funciona o CMDRMA ou o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica. Entretanto, um pouco mais da metade dos participantes concorda parcialmente que as pessoas sabem que os candidatos possuem planos de governo.</p> | <p>Divulgar mais efetivamente as ações e projetos voltados ao meio ambiente, bem como a legislação ambiental.</p> |



| Questões ambientais | Resumo das respostas da consulta pública de percepção ambiental | Objetivos específicos |
|---------------------|---|---|
| Meio ambiente | <p>A maioria dos participantes da consulta pública concordam parcialmente que há presença de áreas da Mata Atlântica preservadas no município e que é possível avistar espécies da fauna. A maioria concorda em parte que existem atividades de educação ambiental sendo promovidas no município, porém, mais da metade dos participantes afirmam que as pessoas não acompanham as ações realizadas e não se mobilizam para melhorar o meio ambiente, mas que sabem que todo cidadão tem sua responsabilidade na conservação da natureza.</p> | <p>Utilizar de meios inovadores que despertem o interesse da população no envolvimento quanto às questões ambientais. São exemplos: a implantação de um Programa de Pagamento por Serviço Ambiental – PSA, a fim de envolver o município na preservação da vegetação nativa; a implantação de projetos de recuperação de APPs no município; e a criação de unidades de conservação.</p> |
| Agricultura | <p>A maioria da população concorda parcialmente que as pessoas conhecem a origem dos alimentos que consomem e acreditam que o município valoriza a agricultura familiar. Grande parte das pessoas concorda parcialmente que os alimentos orgânicos são mais saudáveis tanto ao homem, quanto ao meio ambiente e acreditam que as pessoas sabem que aquilo que consomem causa impactos diretos no meio ambiente.</p> | <p>Promover maior incentivo ao consumo e produção de alimentos que não utilizam agrotóxicos.</p> |
| Mudanças climáticas | <p>A maior parte das pessoas concorda que o clima influencia no seu modo de vida e que percebem sinais das mudanças climáticas, como secas prolongadas e chuvas mais intensas. Parte dos participantes concorda parcialmente que o município disponibiliza informações relacionadas às mudanças climáticas, porém discordam que o mesmo está se preparando para os impactos das mudanças climáticas. Grande parte dos participantes concorda que as pessoas não sabem o que fazer para se preparar para os efeitos das mudanças climáticas e ainda concordam parcialmente que os municípios sabem que conservar o meio ambiente ajuda a enfrentar as mudanças climáticas.</p> | <p>Promover a educação ambiental relacionada a ações que evitem ou amenizam as mudanças climáticas, como consumo consciente, preservação de matas ciliares e florestas e os efeitos prejudiciais de queimadas.</p> |





8 ÁREAS PRIORITÁRIAS

Conforme o MMA (2018), as áreas prioritárias para conservação são uma ferramenta de política pública que auxilia no planejamento e gestão do uso do solo e na implementação de medidas adequadas em relação à conservação, recuperação e ao uso sustentável dos ecossistemas, assim como servem de base para a criação de unidades de conservação, evitam o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras nesses locais e auxiliam na fiscalização e regularização ambiental.

Estas áreas possuem fundamental importância na conservação da biodiversidade do bioma Mata Atlântica e beneficiam diretamente a qualidade de vida dos seres humanos.

Para a definição das áreas prioritárias para conservação e recuperação do município de São João do Itaperiú foram considerados os fragmentos florestais, as áreas no seu entorno e a proximidade destes às unidades de conservação, a altitude e áreas suscetíveis ao desmatamento devido ao avanço da urbanização ou da agricultura. Além disso, foram observadas as reservas legais dos imóveis rurais que possuem Cadastro Ambiental Rural (CAR), bem como as Áreas de Preservação Permanente (APP).

Os fragmentos florestais mapeados em São João do Itaperiú (já descritos no subitem 4.1 Remanescentes de vegetação) foram classificados como prioritários conforme a sua extensão, de forma que quanto mais extensos, maior a sua importância ecológica e grau de prioridade de conservação. Portanto, consideram-se de muito alta prioridade de conservação os fragmentos que apresentam área superior a 100 ha. Já os fragmentos que possuem entre 50 e 100 ha são considerados de alta prioridade; os que têm de 10 a 50 ha, de média prioridade de conservação; e os fragmentos de 3 a 10 ha são considerados de baixa prioridade de conservação.

Entretanto, os fragmentos que possuem nascentes ou cursos d'água em seu interior são considerados também de muito alta prioridade, independente do seu tamanho, devido à manutenção de serviços ecossistêmicos relacionados à produção de água.

Os remanescentes florestais de São João do Itaperiú foram identificados como glebas e receberam um número para sua identificação (Quadro 8.1).

Quadro 8.1. Área dos fragmentos florestais mapeados em São João do Itaperiú.

| Fragmentos florestais de 3 ha a 10 ha | | Fragmentos florestais de 10 ha a 50 ha | | Fragmentos florestais de 50 - 100 ha | | Fragmentos florestais maiores que 100 ha | |
|---------------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------------|--------|--|--------|
| Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas |
| 3,05 | 1 | 10,11 | 104 | 52,63 | 161 | 140,64 | 163 |
| 3,06 | 2 | 10,51 | 105 | 59,59 | 162 | 140,78 | 164 |
| 3,13 | 3 | 10,56 | 106 | | | 152,85 | 165 |
| 3,15 | 4 | 10,60 | 107 | | | 157,57 | 166 |
| 3,19 | 5 | 10,73 | 108 | | | 213,59 | 167 |
| 3,22 | 6 | 10,99 | 109 | | | | |
| 3,24 | 7 | 11,38 | 110 | | | | |
| 3,28 | 8 | 11,57 | 111 | | | | |
| 3,31 | 9 | 11,72 | 112 | | | | |
| 3,37 | 10 | 11,76 | 113 | | | | |
| 3,45 | 11 | 11,90 | 114 | | | | |
| 3,54 | 12 | 12,03 | 115 | | | | |
| 3,60 | 13 | 12,15 | 116 | | | | |
| 3,60 | 14 | 12,28 | 117 | | | | |
| 3,70 | 15 | 12,40 | 118 | | | | |
| 3,76 | 16 | 12,97 | 119 | | | | |
| 3,84 | 17 | 13,16 | 120 | | | | |
| 3,87 | 18 | 13,38 | 121 | | | | |
| 3,90 | 19 | 13,78 | 122 | | | | |
| 3,90 | 20 | 13,85 | 123 | | | | |
| 3,96 | 21 | 14,06 | 124 | | | | |
| 4,02 | 22 | 14,25 | 125 | | | | |
| 4,02 | 23 | 14,36 | 126 | | | | |
| 4,10 | 24 | 14,95 | 127 | | | | |
| 4,11 | 25 | 15,14 | 128 | | | | |



| Fragmentos florestais de 3 ha a 10 ha | | Fragmentos florestais de 10 ha a 50 ha | | Fragmentos florestais de 50 - 100 ha | | Fragmentos florestais maiores que 100 ha | |
|---------------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------------|--------|--|--------|
| Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas |
| 4,13 | 26 | 15,49 | 129 | | | | |
| 4,31 | 27 | 15,80 | 130 | | | | |
| 4,31 | 28 | 16,34 | 131 | | | | |
| 4,33 | 29 | 17,04 | 132 | | | | |
| 4,42 | 30 | 17,18 | 133 | | | | |
| 4,47 | 31 | 17,52 | 134 | | | | |
| 4,63 | 32 | 17,62 | 135 | | | | |
| 4,68 | 33 | 17,81 | 136 | | | | |
| 4,74 | 34 | 18,69 | 137 | | | | |
| 4,74 | 35 | 18,73 | 138 | | | | |
| 4,76 | 36 | 19,06 | 139 | | | | |
| 4,86 | 37 | 20,14 | 140 | | | | |
| 4,86 | 38 | 21,18 | 141 | | | | |
| 4,90 | 39 | 21,35 | 142 | | | | |
| 4,91 | 40 | 21,59 | 143 | | | | |
| 4,91 | 41 | 22,71 | 144 | | | | |
| 5,01 | 42 | 23,07 | 145 | | | | |
| 5,04 | 43 | 23,11 | 146 | | | | |
| 5,07 | 44 | 23,98 | 147 | | | | |
| 5,21 | 45 | 24,75 | 148 | | | | |
| 5,28 | 46 | 26,66 | 149 | | | | |
| 5,29 | 47 | 27,01 | 150 | | | | |
| 5,54 | 48 | 27,36 | 151 | | | | |
| 5,59 | 49 | 28,59 | 152 | | | | |
| 5,65 | 50 | 28,87 | 153 | | | | |
| 5,68 | 51 | 29,32 | 154 | | | | |
| 5,84 | 52 | 31,83 | 155 | | | | |
| 5,85 | 53 | 31,96 | 156 | | | | |
| 5,85 | 54 | 35,79 | 157 | | | | |
| 5,86 | 55 | 42,27 | 158 | | | | |
| 5,91 | 56 | 42,86 | 159 | | | | |
| 6,18 | 57 | 45,64 | 160 | | | | |
| 6,24 | 58 | | | | | | |
| 6,26 | 59 | | | | | | |
| 6,32 | 60 | | | | | | |
| 6,51 | 61 | | | | | | |
| 6,55 | 62 | | | | | | |
| 6,57 | 63 | | | | | | |
| 6,58 | 64 | | | | | | |
| 6,62 | 65 | | | | | | |
| 6,64 | 66 | | | | | | |
| 6,70 | 67 | | | | | | |
| 6,74 | 68 | | | | | | |
| 6,85 | 69 | | | | | | |
| 6,89 | 70 | | | | | | |
| 7,05 | 71 | | | | | | |
| 7,07 | 72 | | | | | | |
| 7,08 | 73 | | | | | | |
| 7,08 | 74 | | | | | | |
| 7,23 | 75 | | | | | | |
| 7,43 | 76 | | | | | | |
| 7,48 | 77 | | | | | | |
| 7,73 | 78 | | | | | | |
| 7,79 | 79 | | | | | | |
| 8,03 | 80 | | | | | | |
| 8,11 | 81 | | | | | | |



| Fragmentos florestais de 3 ha a 10 ha | | Fragmentos florestais de 10 ha a 50 ha | | Fragmentos florestais de 50 - 100 ha | | Fragmentos florestais maiores que 100 ha | |
|---------------------------------------|--------|--|--------|--------------------------------------|--------|--|--------|
| Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas | Área (ha) | Glebas |
| 8,21 | 82 | | | | | | |
| 8,22 | 83 | | | | | | |
| 8,22 | 84 | | | | | | |
| 8,51 | 85 | | | | | | |
| 8,79 | 86 | | | | | | |
| 8,79 | 87 | | | | | | |
| 8,83 | 88 | | | | | | |
| 8,85 | 89 | | | | | | |
| 8,98 | 90 | | | | | | |
| 8,98 | 91 | | | | | | |
| 9,05 | 92 | | | | | | |
| 9,30 | 93 | | | | | | |
| 9,35 | 94 | | | | | | |
| 9,42 | 95 | | | | | | |
| 9,62 | 96 | | | | | | |
| 9,65 | 97 | | | | | | |
| 9,69 | 98 | | | | | | |
| 9,72 | 99 | | | | | | |
| 9,73 | 100 | | | | | | |
| 9,74 | 101 | | | | | | |
| 9,75 | 102 | | | | | | |
| 9,92 | 103 | | | | | | |

Entre os remanescentes florestais prioritários para conservação de São João do Itaperiú, destacam-se os que apresentam área superior a 100 ha, devido a maior biodiversidade e contribuição para a produção de água superficial e subterrânea do município.

Conforme a Figura 8.1, um dos remanescentes de muito alta prioridade é a gleba 163, localizada na região nordeste de São João do Itaperiú. Esta apresenta cerca de 140,64 ha de vegetação florestal nativa, caracterizada como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas – formação florestal muito ameaçada e fragmentada na bacia do rio Itapocu. Devido a sua localização na região plana, essa gleba é muito ameaçada pelo desmatamento ilegal.

O maior remanescente florestal de São João do Itaperiú é a gleba 167, que apresenta 213,59 ha de florestas preservadas na região de Submontana da Floresta Ombrófila Densa e encontra-se junto ao limite oeste do município. O morro que abriga esse remanescente é conhecido como Morro dos Monos e é um local utilizado para o turismo ecológico no município (Figura 8.2). Próximo deste, está a gleba 164, que possui 140,78 ha. A proximidade entre esses fragmentos de maior extensão facilita a sua ligação através da criação de corredores ecológicos, aumentando a área de habitat das espécies e favorecendo a movimentação da fauna e da flora nessas áreas.

Da mesma forma, as glebas 165 (152,85 ha) e 166 (157,57 ha) encontram-se muito próximas, possibilitando a criação de corredores ecológicos nessas áreas. Além disso, a gleba 166 pertence a um fragmento maior, que se estende sobre o município de Barra Velha. A porção desse remanescente localizado sobre o município vizinho foi indicada como área prioritária e proposta para a criação uma unidade de conservação, através do PMMA de Barra Velha (AMVALI, 2020).



A gleba 159 também pertence a esse fragmento florestal de extensão intermunicipal.

Figura 8.1. Áreas prioritárias de São João do Itaperiú, definidas conforme o tamanho dos fragmentos florestais.

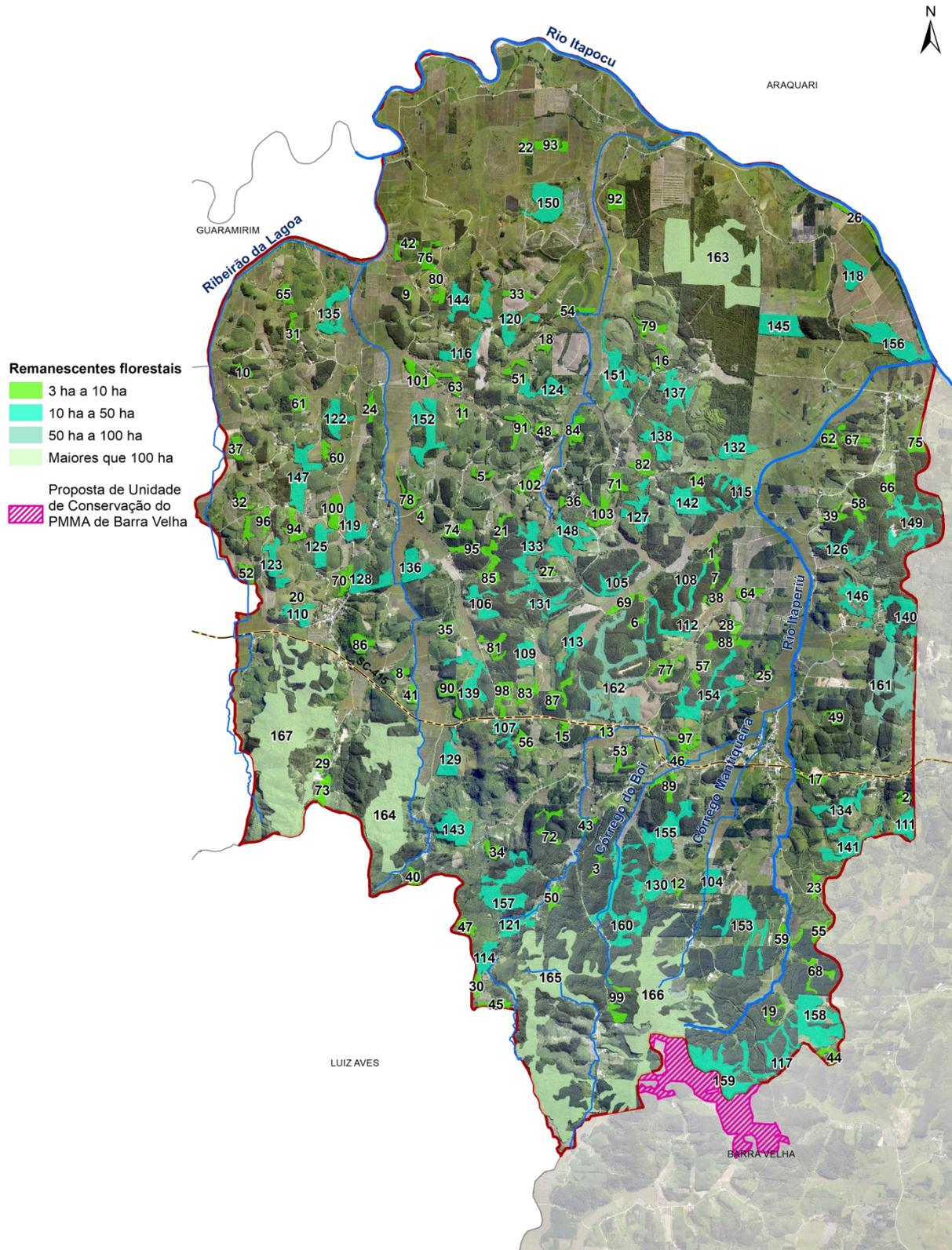


Figura 8.2. Vista do Morro dos Monos – área prioritária para conservação do município de São João do Itaperiú.



Fonte: Município de São João do Itaperiú.

Nesse sentido, a conectividade dos fragmentos florestais de São João do Itaperiú com a unidade de conservação proposta pelo PMMA de Barra Velha, é um fator determinante ao grau de prioridade de conservação dessas áreas e para a definição dos locais propícios à criação de corredores ecológicos e unidades de conservação. Os remanescentes de maior extensão abrigam uma rica diversidade de espécies da fauna e da flora e numerosos ecossistemas formados pelas diversas características do solo, topografia e outros fatores locais. A conexão desses remanescentes com outros fragmentos isolados e prioritários para conservação facilita a movimentação da fauna e a manutenção da biodiversidade da Mata Atlântica na região, aumentando as áreas de habitat das espécies e reduzindo as chances de extinção.

Desse modo, a conservação dos remanescentes florestais de São João do Itaperiú possui grande relevância no âmbito municipal e regional, pois contribui para a manutenção da biodiversidade de uma área ainda mais ampla, favorecendo a conservação dos recursos naturais.

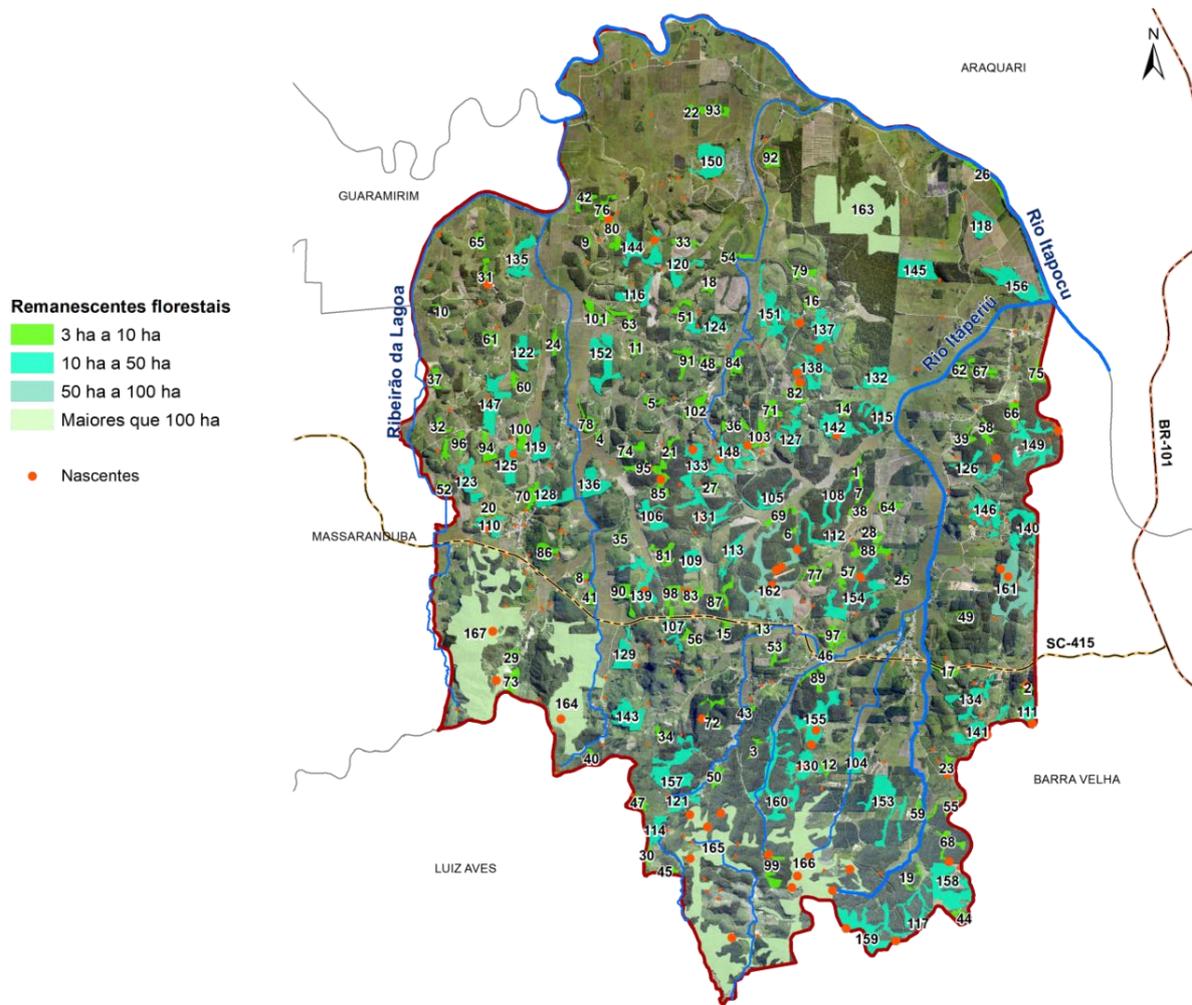
A densidade de nascentes também foi um aspecto levado em consideração na definição da prioridade de conservação dos remanescentes florestais. O Código Florestal Brasileiro determina que a APP de nascentes ou olhos d'água corresponde ao raio de 50 m no entorno desses corpos hídricos. Entretanto, a conservação das florestas além dos 50 m é de suma importância para a produção de água da região. A Figura 8.3 apresenta a distribuição das nascentes ou olhos d'água sobre os fragmentos florestais da Mata Atlântica de São João do Itaperiú. É possível verificar que os fragmentos florestais 162, 165 e 166



se destacam pela maior quantidade de nascentes, sendo considerados de muito alta prioridade também pela importância para a produção de água da região.

Vale destacar que os dados relacionados a nascentes, utilizados nesse estudo, são oriundos do levantamento aerofotogramétrico de Santa Catarina (2013). Dessa forma, algumas nascentes menores podem não estar identificadas nos mapas.

Figura 8.3. Densidade de nascentes nos fragmentos florestais do município de São João do Itaperiú.



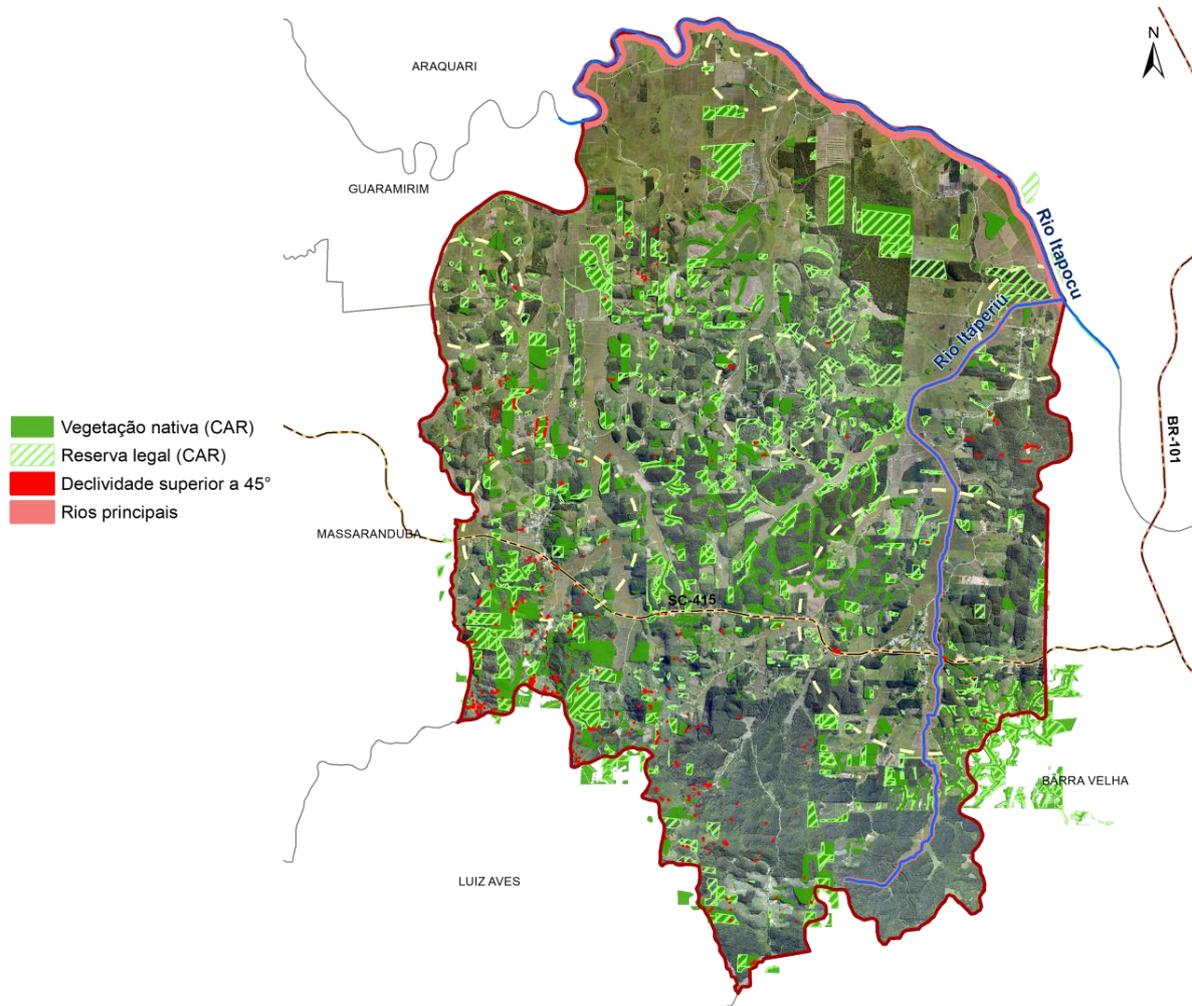
Ademais, foram consideradas como prioritárias, as Reservas Legais e áreas de vegetação nativa identificadas no Cadastro Ambiental Rural (CAR) (já descritas no subitem 4.2.1 Reservas Legais e Vegetação Nativa). Quando alocadas próximas, as reservas legais das propriedades rurais formam um mosaico de vegetação nativa que serve como corredor ecológico, auxiliando na manutenção da biodiversidade da região. Além disso, essas áreas servem como fontes de regeneração natural para locais que se encontram em processo de recuperação, pois fornecem propágulos de vegetação nativa e abrigam animais dispersores e polinizadores, essenciais para o retorno da floresta.

As APPs dos principais rios de São João do Itaperiú (rios Itapocu e Itaperiú) e dos locais cuja declividade é maior ou igual a 45° (detalhadas no subitem 4.2.3 Áreas de Preservação Permanente) também são consideradas áreas prioritárias

para conservação. Entretanto, vale destacar que todas as APPs de cursos d'água devem ser preservadas, conforme determina a legislação (Figura 8.4).

Quando cobertas por vegetação nativa, as APPs de cursos d'água também funcionam como corredores ecológicos, além de manter diversos serviços ecossistêmicos essenciais para a conservação da biodiversidade, produção agrícola e qualidade de vida da população da região. Já as APPs de declividade, possuem a função de estabilidade geológica, proteção do solo e também servem como áreas de recarga de nascentes e cursos d'água.

Figura 8.4. Áreas prioritárias do município de São João do Itaperiú, considerando as áreas de Reserva Legal e Vegetação Nativa identificadas no CAR e as Áreas de Preservação Permanente.



Por fim, o Quadro 8.2 apresenta os parâmetros levados em consideração para a definição das áreas prioritárias para conservação no município de São João do Itaperiú, assim como as justificativas e o grau de prioridade.

Quadro 8.2. Critérios e justificativas para definição de áreas prioritárias para conservação no município de São João do Itaperiú.

| Áreas prioritárias | Critérios de escolha | Grau de prioridade | Justificativa |
|--|---|--------------------|--|
| Área dos Fragmentos Florestais | Maiores que 100 ha | Muito Alta | Maior biodiversidade; conexão com fragmentos florestais, unidades de conservação e áreas prioritárias localizadas em municípios vizinhos |
| | De 50 a 100 ha | Alta | Maior biodiversidade |
| | De 10 a 50 ha | Média | Menor probabilidade de biodiversidade |
| | De 3 a 10 ha | Baixa | Menor probabilidade de biodiversidade |
| Densidade de Nascentes por Fragmento Florestal | Relevância de fragmento florestal considerando proporção da área pelo número de nascentes | Muito Alta | Influência na produção de água |
| Áreas Protegidas | Áreas de Preservação Permanente dos cursos d'água | Muito Alta | Influência na qualidade e produção de água e função de corredor ecológico |
| | Reserva Legal e Vegetação nativa cadastradas no CAR | Média | Incentivo aos proprietários e função de corredor ecológico |



9 AÇÕES PRIORITÁRIAS

As ações prioritárias propostas neste Plano visam à eliminação, redução ou direcionamento dos vetores de desmatamento da vegetação nativa e a conservação das áreas prioritárias, provedoras de serviços ecossistêmicos e responsáveis por preservar a biodiversidade do bioma.

As ações dependem da infraestrutura, dos recursos e do pessoal envolvido. Além disso, devem ser realizadas principalmente nas áreas apontadas como prioritárias nesse Plano, devido ao maior potencial para restauração, capacidade de regenerar e interesse ecológico.

*Região próxima ao
Morro dos Monos, em
São João do Itaperiú*

Foto: AMVALI (2020)

As ações prioritárias sugeridas para o município de São João do Itaperiú podem ser classificadas como ações de recuperação e ações de conservação.

As ações de recuperação consistem em programas e projetos de recomposição da vegetação nativa em locais protegidos por lei, como as Áreas de Preservação Permanente (APP). A região da bacia hidrográfica do rio Itapocu conta com um projeto de recuperação de matas ciliares – o Projeto Mananciais, realizado pela AMVALI em parceria com prefeituras e outras entidades da região. O projeto tem como objetivo a recuperação das APPs de pequenas propriedades rurais, localizadas na região de manancial superficial dos municípios que fazem parte da AMVALI, a fim de garantir a oferta e a qualidade da água utilizada para o abastecimento público. Os recursos utilizados no projeto são oriundos do Fundo Nacional do Meio Ambiente, através do Ministério do Meio Ambiente e Governo Federal.

Conforme já citado nos capítulos anteriores, a região de manancial hídrico de São João do Itaperiú corresponde a microbacia do rio Itinga que abrange, em sua maioria, o município de Barra Velha e uma pequena porção de São João do Itaperiú. Dessa forma, apenas algumas propriedades rurais de São João do Itaperiú podem ser beneficiadas com o projeto Mananciais, recebendo gratuitamente a recuperação das APPs de seus imóveis. Entretanto, a recuperação das matas ciliares de cursos d'água e nascentes é necessária a todas as propriedades rurais inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), para que possam aderir ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) previsto na Lei nº 12.651/2012.

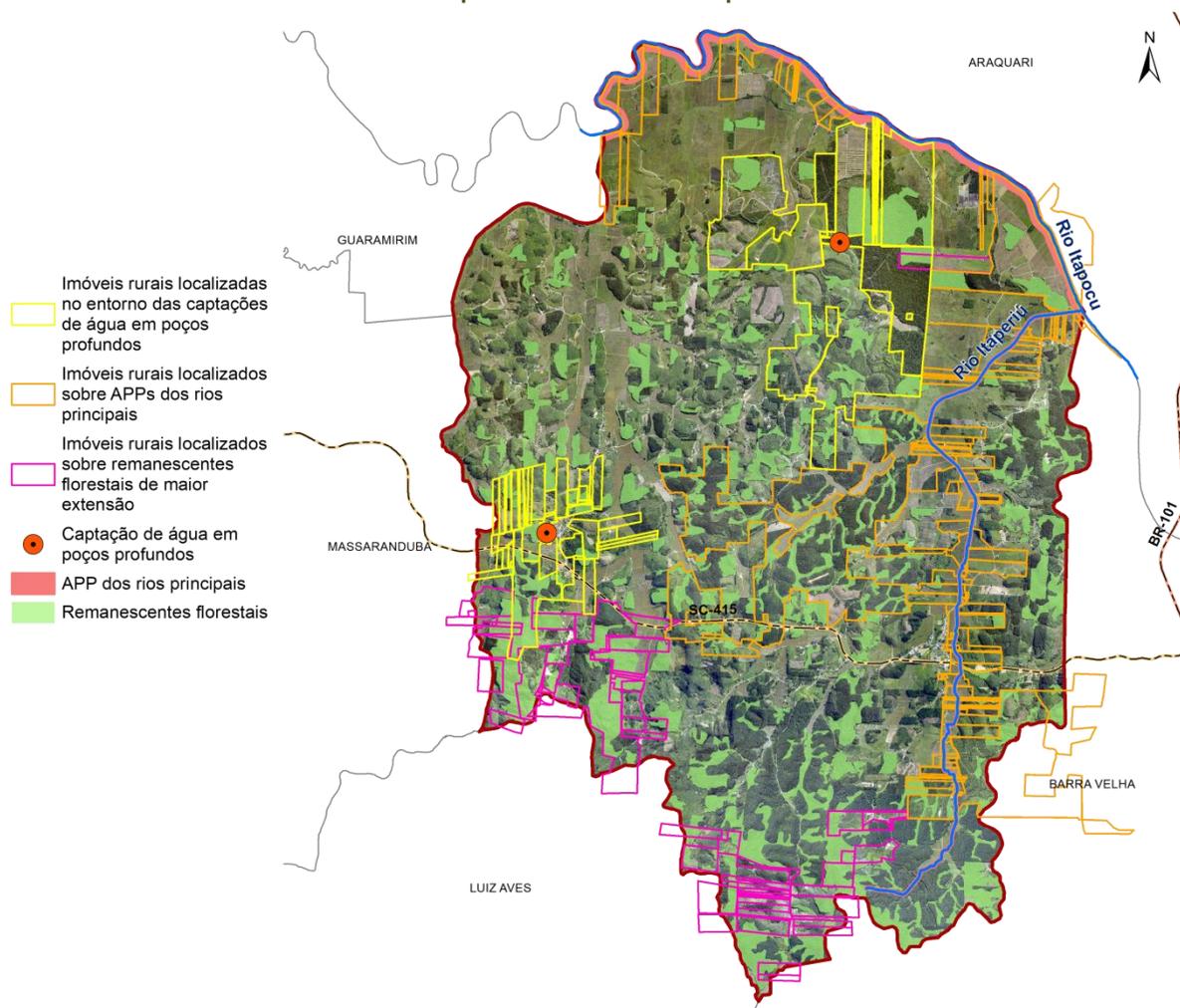
No que diz respeito à conservação, as ações visam a valorização dos serviços ecossistêmicos, citados no subitem 4.5 Serviços Ecossistêmicos. Um exemplo de ação de conservação é o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

O PSA tem como finalidade a valorização dos serviços ecossistêmicos através de incentivo econômico aos proprietários rurais que conservam a vegetação nativa e com isso contribuem para a qualidade e disponibilidade de água da região. Ou seja, os proprietários rurais que conservam os recursos naturais recebem pagamentos financeiros ou insumos, como incentivo à conservação e recuperação da Mata Atlântica. Entretanto, o PSA abrange apenas as áreas prioritárias devido à restrição de recursos financeiros.

Entre as áreas propostas para implantação do Programa de PSA, estão os fragmentos florestais com área superior a 100 ha, as APPs dos principais rios e as áreas no entorno das captações de água em poços profundos, responsáveis por parte do abastecimento público de São João do Itaperiú (Figura 9.1). Os imóveis que possuem o Cadastro Ambiental Rural (CAR), localizados sobre essas áreas poderão participar do PSA desde que preservem a vegetação nativa e mantenham protegidas as matas ciliares. Também são consideradas no PSA, as técnicas de produção agrícola que auxiliam na conservação do solo e não resultam em prejuízos ao meio ambiente.



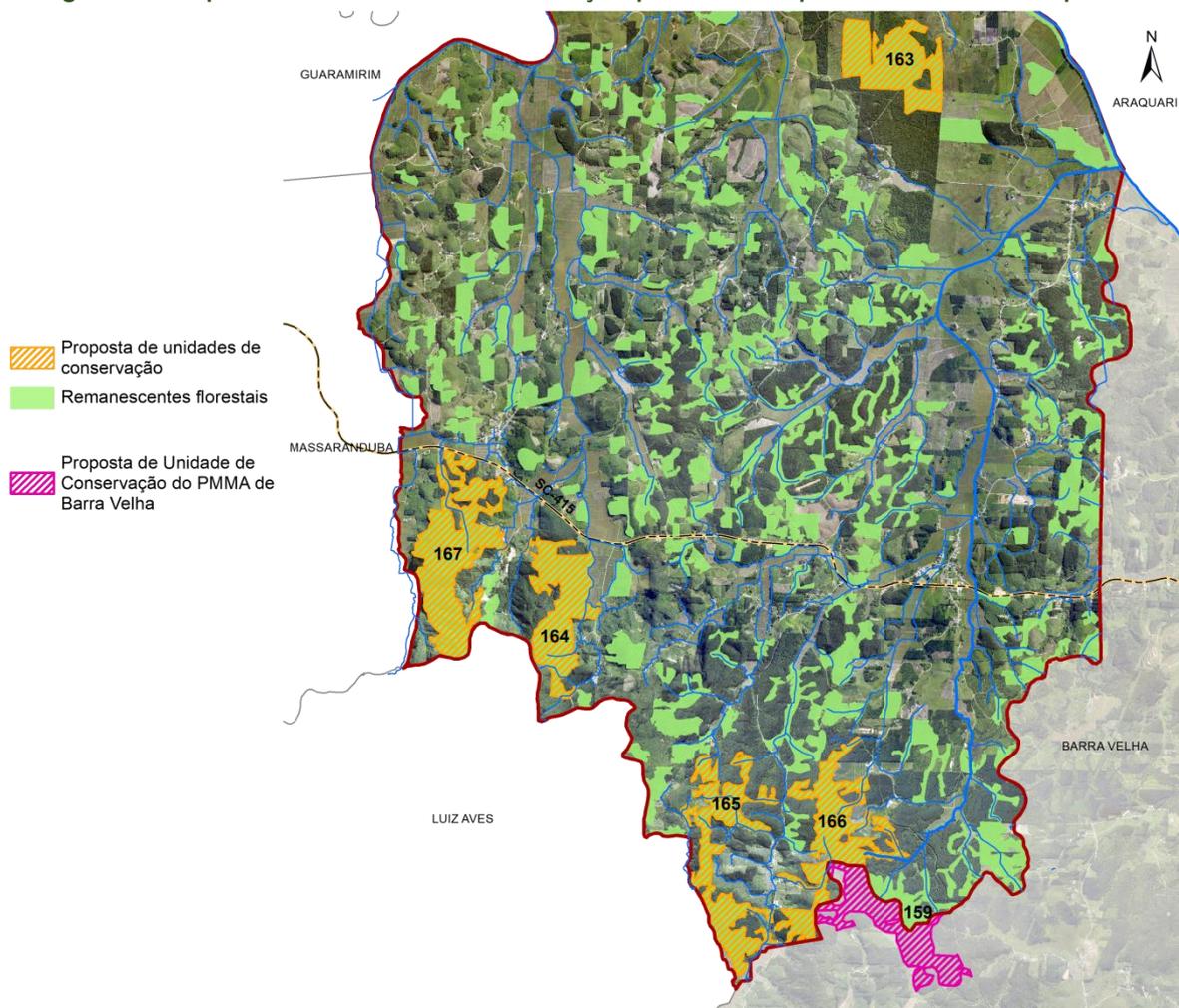
Figura 9.1. Áreas propostas para implantação do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais no município de São João do Itaperiú.



Entretanto, o município pode acrescentar ainda outras áreas prioritárias, definir a forma de pagamento pelos serviços ambientais prestados e os critérios para participação no Programa de PSA. Essas informações deveram ser definidas em lei municipal específica.

Outra proposta de ação prioritária para a conservação da Mata Atlântica em São João do Itaperiú é a criação de unidades de conservação nos cinco remanescentes florestais com área superior a 100 ha, sendo estes as glebas 163, 164, 165, 166 e 167 (Figura 9.2). O intuito da criação de unidades de conservação nesses locais é a preservação da extensa área florestal e da grande biodiversidade que esses locais abrigam, bem como seus recursos hídricos, habitats ameaçados e suscetíveis ao desmatamento ilegal e a relevante beleza cênica. Além disso, os remanescentes florestais denominados de glebas 166 e 159, juntamente com um remanescente de Barra Velha, podem constituir uma unidade de conservação intermunicipal, auxiliando na conservação da biodiversidade regional.

Figura 9.2. Proposta de Unidades de Conservação para o município de São João do Itaperiú.



Aliado a essas ações, estão outros benefícios que podem ser aplicados no município, como o mercado de carbono, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico e a Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD).

O mercado de carbono é um instrumento com perspectiva comercial e ecológica e serve como uma forma de incentivo para o cumprimento das regras de redução de emissão dos gases de efeito estufa. O crédito de carbono é a unidade de medida comercial, utilizada para quantificar a poluição emitida ou reduzida. Portanto, o mercado de carbono é o ambiente de comercialização destes créditos de carbono.

O ICMS Ecológico, por sua vez, trata-se de um repasse de recursos financeiros a municípios que possuem Unidades de Conservação, áreas protegidas e mananciais responsáveis por abastecer municípios vizinhos. Ou seja, é um instrumento de política pública que aprimora a gestão ambiental e incentiva a conservação. Para receber os recursos, o município deve dispor de Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto por um órgão executor de política ambiental, um conselho, um fundo de Meio Ambiente e guarda ambiental. Estes repasses são proporcionais às metas alcançadas nestas áreas, ou seja, quanto

melhores os indicadores, mais recursos os municípios recebem. Os índices são recalculados anualmente, possibilitando que o município invista em conservação ambiental e por consequência, aumente sua participação no repasse do ICMS.

E a REDD é um conjunto de incentivos econômicos, com o propósito de reduzir as emissões de gases de efeito estufa resultantes do desmatamento e degradação florestal. Diz respeito ao aumento de estoques de carbono nas florestas, através da construção de um mecanismo ou política, que contemplem formas de prover incentivos, reduzir emissões derivadas

de desmatamento e degradação das florestas, aumentar as reservas florestais de carbono e ainda, a gestão sustentável das florestas.

As ações prioritárias aqui descritas devem considerar o envolvimento da comunidade, a fim de serem colocadas em prática. Ou seja, devem ser pensadas de forma a atrair agricultores e a comunidade para aderir estas ações.

9.1 CRIAÇÃO DE CORREDORES ECOLÓGICOS

A criação de corredores ecológicos é também uma ação prioritária a ser realizada em benefício da conservação e recuperação da Mata Atlântica em São João do Itaperiú. Os corredores ecológicos têm como objetivo proteger a biodiversidade, através da conexão entre fragmentos florestais, que permitem a movimentação da fauna e a troca gênica entre as populações vegetais, reduzindo as chances de extinção das espécies.

Os corredores ecológicos consistem em áreas determinadas e coordenadas, que possibilitam a transição de animais e espécies vegetais entre remanescentes florestais. Para a criação de corredores ecológicos não há necessidade de desapropriação de terras privadas ou criação de Unidades de Conservação, a participação voluntária dos produtores rurais é suficiente (IMA, 2019). Além disso, os usos de baixo impacto não comprometem a função dos corredores ecológicos, de forma que podem ser realizados nesses locais.

As APPs de cursos d'água são excelentes corredores ecológicos naturais e a sua preservação ou recuperação (quando necessário), é a melhor forma de garantir a conexão entre as grandes áreas de floresta. Da mesma forma, as reservas legais das propriedades rurais, quando alocadas próximas umas às outras em uma mesma região, formam uma extensa área florestal que serve como corredor ecológico.

Diante disso, propõe-se a criação de corredores ecológicos em alguns locais do município de São João do Itaperiú. A delimitação destes levou em consideração os maiores fragmentos florestas (glebas), as unidades de conservação e o aproveitamento das APPs e faixas de vegetação em regeneração. As Figuras 9.3 a 9.5 apresentam os corredores ecológicos propostos para São João do Itaperiú e o Quadro 9.1 apresenta a caracterização desses corredores.



Figura 9.3. Corredores ecológicos propostos para o município de São João do Itaperiú (Quadrante 1).

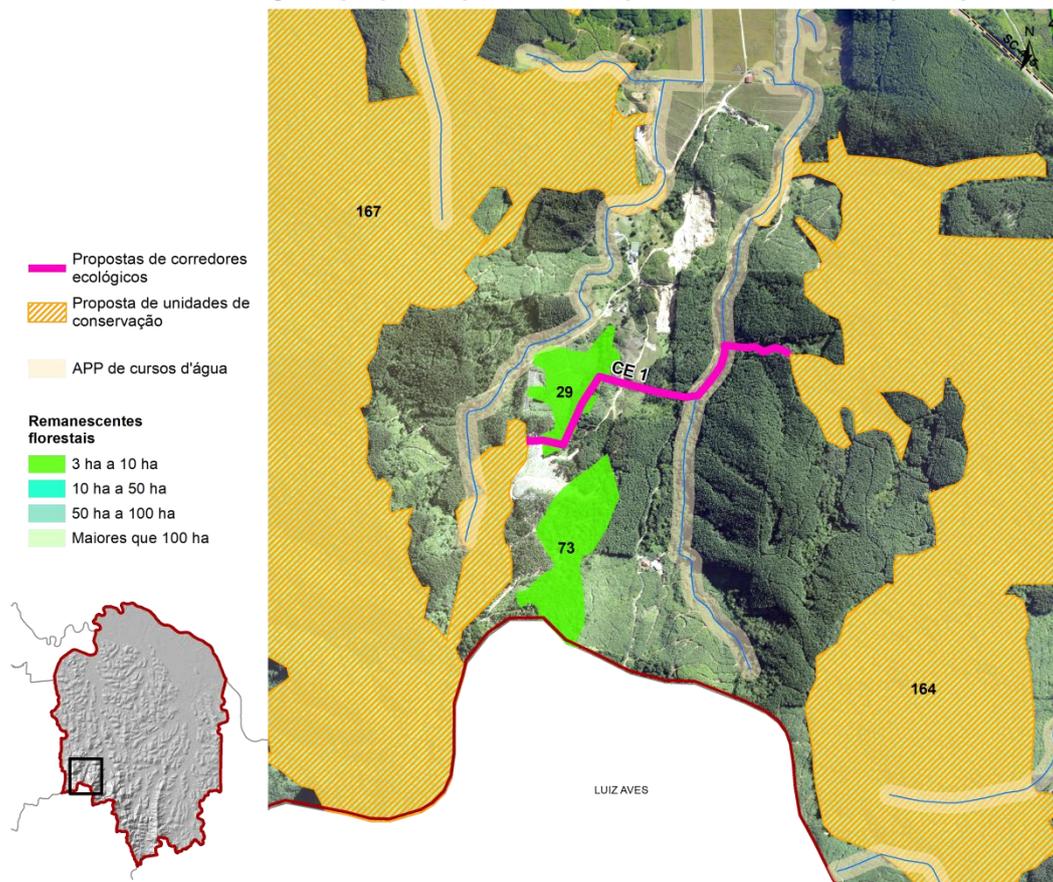


Figura 9.4. Corredores ecológicos propostos para o município de São João do Itaperiú (Quadrante 2).

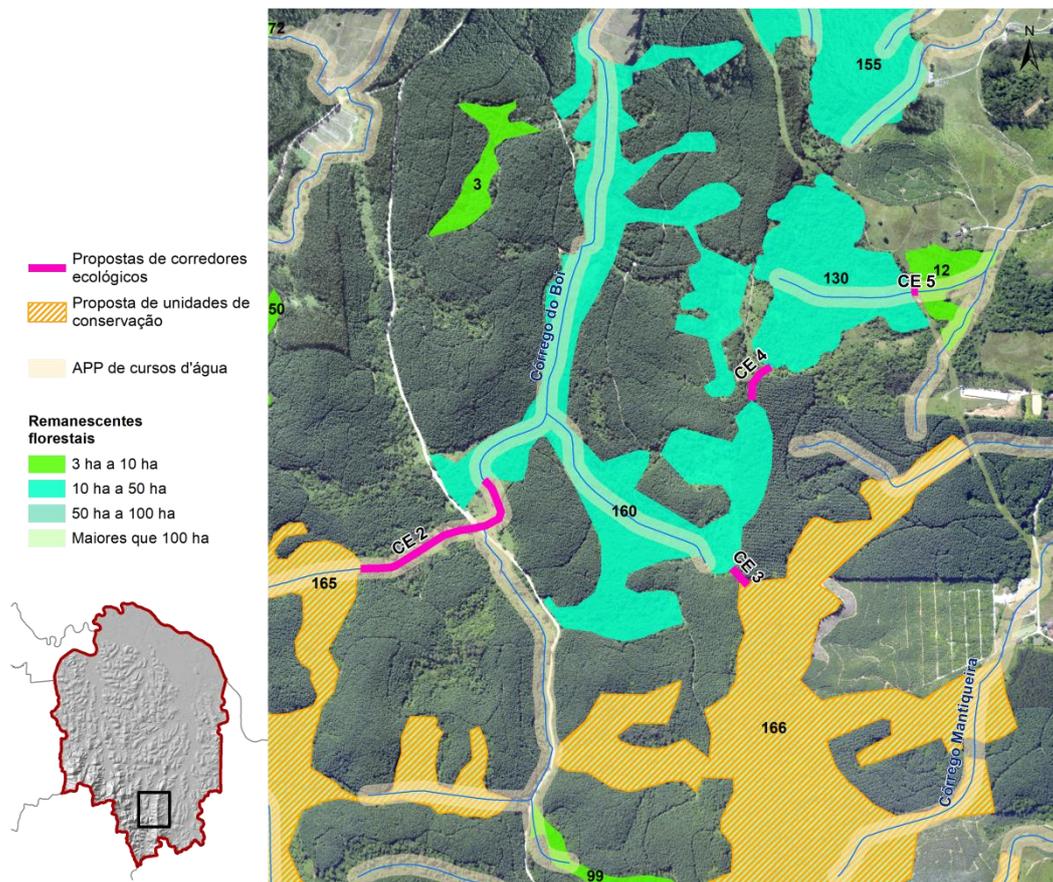
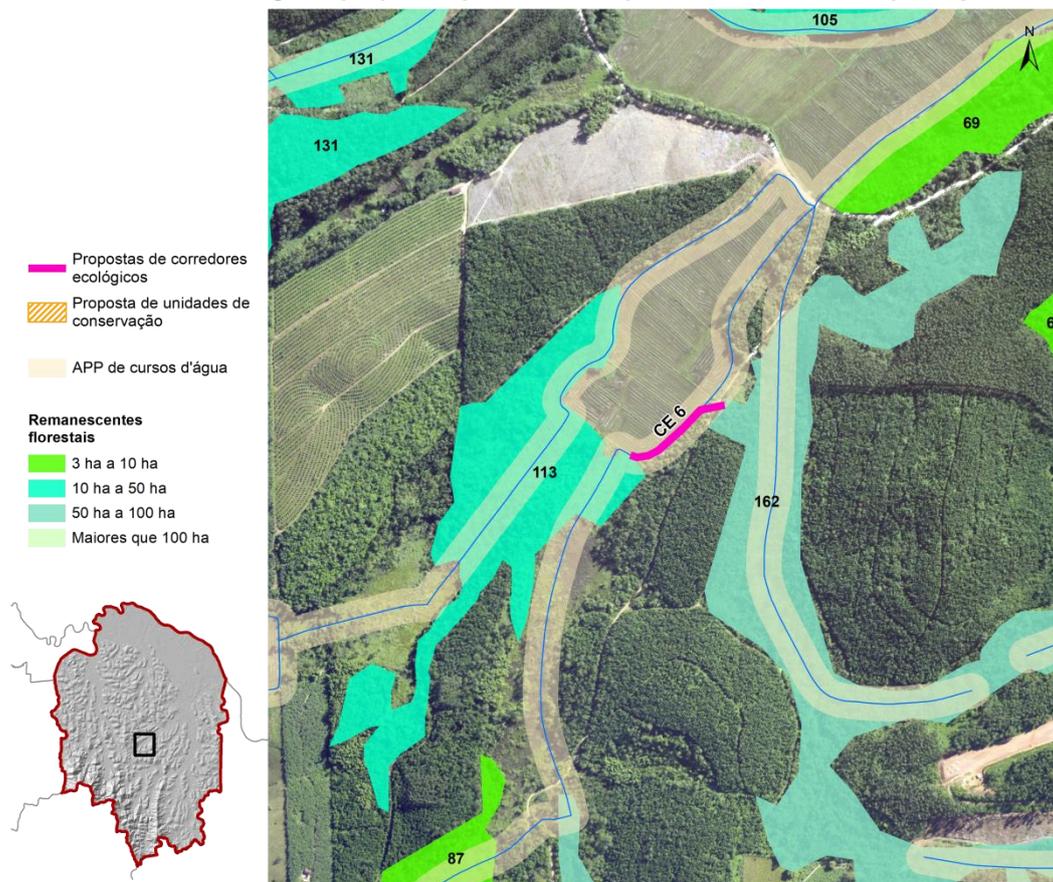


Figura 9.5. Corredores ecológicos propostos para o município de São João do Itaperiú (Quadrante 3).



Quadro 9.1. Caracterização dos Corredores Ecológicos propostos para o município de São João do Itaperiú.

| Proposta de corredor ecológico | Observações |
|--------------------------------|--|
| CE1 | Segue parte de uma APP de curso d'água e liga duas propostas de unidades de conservação (glebas 167 e 164) e um fragmento florestal de 4,33 ha (gleba 29). Situação do entorno: Reflorestamento/pastagem. Presença de via. |
| CE2 | Segue a APP de curso d'água e liga a proposta de unidade de conservação (gleba 165) a um fragmento de 45,64 ha (gleba 160). Situação do entorno: Reflorestamento/ vegetação natural. Presença de uma via. |
| CE3 | Liga a gleba 166 (proposta de unidade de conservação) à gleba 160. Situação do entorno: Reflorestamento. |
| CE4 | Liga a gleba 160 a gleba 130 (15,8 ha). Situação do entorno: Reflorestamento/pastagem. |
| CE5 | Segue APP de curso d'água e liga dois fragmentos florestais: gleba 130 (15,8 ha) e gleba 12 (3,54 ha). Situação do entorno: Pastagem. |
| CE6 | Liga dois fragmentos florestais: gleba 113 (11,76 ha) e a gleba 162 (59,59 ha). Situação do entorno: Rizicultura/vegetação nativa. Presença de uma via. |



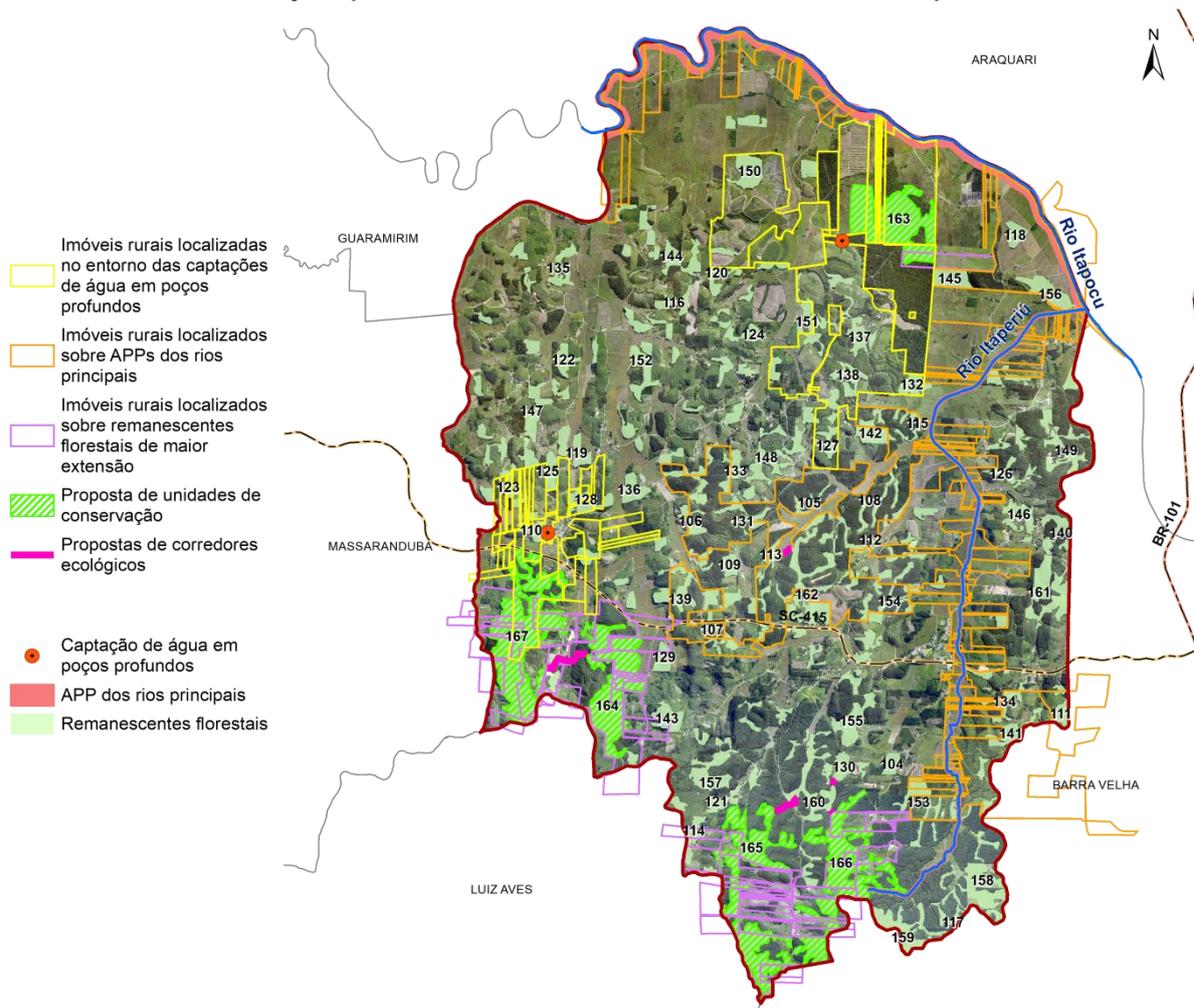
10 OFICINA COM OS ATORES SOCIAIS ESTRATÉGICOS

Após a realização do diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica no município de São João do Itaperiú, da identificação dos vetores de desmatamento e das áreas prioritárias para conservação fez-se necessária a realização de uma oficina participativa que contou com a presença do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente, de alguns dos atores estratégicos e da população local.

Durante a oficina foi apresentada a situação atual dos remanescentes da Mata Atlântica de São João do Itaperiú e as propostas de unidade de conservação e corredores ecológicos. Além disso, foram definidas as ações e programas para alcançar os objetivos do PMMA de São João do Itaperiú.

O envolvimento da população nas ações do PMMA é de suma importância no que diz respeito à conservação e recuperação da Mata Atlântica no município. Portanto, foi realizada uma dinâmica com os munícipes presentes na oficina participativa. Os mesmos foram convidados a sugerir novas propostas de áreas prioritárias e aprovar ou não, as sugestões do PMMA de São João do Itaperiú, com base em um mapa contendo todas as áreas e ações prioritárias, unidade de conservação e corredores ecológicos propostos (Figura 10.1).

Figura 10.1. Mapa base para dinâmica realizada na oficina participativa, contendo as propostas de áreas e ações prioritárias do PMMA Atlântica de São João do Itaperiú.



Além de aprovar as propostas do Plano, os munícipes destacaram a necessidade da conservação e fiscalização ambiental dos remanescentes florestais localizados na região de planície de São João do Itaperiú, principalmente as glebas 163 e 150, por serem alvos de desmatamento ilegal nessa região. Ainda, foi apontada uma propriedade localizada ao sul da gleba 163 com potencial para recuperação da vegetação, a mesma conta com uma ação do município relacionada ao plantio de mudas nativas.

Ademais, a oficina contou com a votação dos munícipes para definição dos graus de prioridade e prazos para execução das ações e programas que visam alcançar os objetivos específicos do PMMA de São João do Itaperiú. Foram sugeridos possíveis fundos e atores estratégicos que podem atuar no cumprimento das propostas do PMMA, tornando efetivas as ações e os prazos previstos (Quadro 10.1).



Quadro 10.1. Programas e ações para o alcance dos objetivos específicos do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Itaperiú.

| Programas | Ações | Grau de prioridade | Fontes de Recursos | Atores envolvidos | Prazos |
|--|--|--------------------|--|--|--------|
| Programa de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA | Elaborar PSA para propriedades localizadas sobre maiores fragmentos florestais a preservar | Alto | CASAN, Fundo Municipal de Meio Ambiente | Município de São João do Itaperiú, CASAN, Comitê Itapocu | Longo |
| | Elaborar PSA para propriedades sobre APPs a recuperar | Alto | CASAN | Município de São João do Itaperiú, CASAN | Longo |
| | Elaborar PSA para propriedades localizadas no entorno das captações de água em poços profundos | Alto | CASAN | Município de São João do Itaperiú, CASAN | Longo |
| Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente - APP | Criar programa de Recuperação de APPs de cursos d'água em propriedades rurais | Alto | Fundo Nacional do Meio Ambiente, Fundo Municipal de Meio Ambiente | Município de São João do Itaperiú, AMVALI, Comitê Itapocu | Médio |
| | Criar um fundo para financiamento da recuperação de APPs | Médio | Fundo Especial de Proteção ao Meio Ambiente de Santa Catarina (FEPEMA) / Fundo para Reconstituição de Bens Lesados (FRBL) / Fundo Municipal de Meio Ambiente | Município de São João do Itaperiú, Conselhos Municipais | Médio |
| Programa de Educação Ambiental | Elaborar um projeto de Lei criando programa | Médio | - | Município de São João do Itaperiú, Grupo de Trabalho de Educação Ambiental - Região Hidrográfica 06 (GTEA RH 06) | Curto |
| | Realizar educação ambiental formal e não formal para alunos da rede de ensino | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, GTEA RH 06 | Médio |
| | Realizar educação ambiental para agricultores | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, GTEA RH 06 | Curto |



| Programas | Ações | Grau de prioridade | Fontes de Recursos | Atores envolvidos | Prazos |
|--|---|---------------------------|----------------------------------|---|---------------|
| Programa de Abastecimento de Água | Implantação de sistema de abastecimento de água | Alto | CASAN | Município de São João do Itaperiú, CASAN | Médio |
| Programa de Esgotamento Sanitário | Implantação de sistema de esgotamento sanitário (fossa / filtro) | Alto | - | Município de São João do Itaperiú | Longo |
| Programa de Drenagem Urbana | Implantação de sistema de drenagem urbana | Médio | - | Município de São João do Itaperiú | Longo |
| Programa de reestruturação das instituições e instrumentos de gestão pública na área ambiental | Fortalecimento do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente | Alto | - | Município de São João do Itaperiú | Curto |
| | Ampliar e capacitar a equipe envolvida na gestão ambiental | Alto | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú | Curto |
| | Adquirir equipamentos e veículos | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú | Médio |
| Programa de turismo ecológico | Implantar áreas para turismo ecológico | Alto | Fundo Municipal de Meio Ambiente | Município de São João do Itaperiú | Longo |
| | Criar infraestrutura de acesso e de atendimento ao turista | Baixo | FRBL | Município de São João do Itaperiú | Médio |
| Programa de implantação de corredores ecológicos | Criar o corredor ecológico 1 (CE1) | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, Comitê de Bacia hidrográfica, AMVALI | Longo |
| | Criar o corredor ecológico 2 (CE2) | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, Comitê de Bacia hidrográfica, AMVALI | Longo |
| | Criar o corredor ecológico 3 (CE3) | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, Comitê de Bacia hidrográfica, AMVALI | Longo |
| | Criar o corredor ecológico 4 (CE4) | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, Comitê de Bacia hidrográfica, AMVALI | Longo |

| Programas | Ações | Grau de prioridade | Fontes de Recursos | Atores envolvidos | Prazos |
|---|--|--------------------|---|---|--------|
| Programa de implantação de corredores ecológicos | Criar o corredor ecológico 5 (CE5) | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, Comitê de Bacia hidrográfica, AMVALI | Longo |
| | Criar o corredor ecológico 6 (CE6) | Médio | FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, Comitê de Bacia hidrográfica, AMVALI | Longo |
| Programa de Implantação de Unidade de Conservação | Implantação de unidades de conservação | Alto | Fundo Municipal de Meio Ambiente / FNMA / FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú | Longo |
| Programa de arborização urbana | Elaborar diagnóstico de árvores em calçadas | Médio | Fundo Municipal de Meio Ambiente / FEPEMA / FRBL | Município de São João do Itaperiú, AMVALI, Universidades | Médio |
| | Plantar árvores adequadas | Médio | Fundo Municipal de Meio Ambiente / FEPEMA | Município de São João do Itaperiú | Médio |
| | Construção de um viveiro municipal | Médio | Fundo Municipal de Meio Ambiente / FEPEMA | Município de São João do Itaperiú | Médio |
| Programa de implantação de parques urbanos | Implantação de parques e praças | Alto | Fundo Municipal de Meio Ambiente / FEPEMA | Município de São João do Itaperiú | Médio |
| Programa de monitoramento e fiscalização das ações ambientais | Ampliar e capacitar a equipe envolvida na gestão ambiental | Médio | Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública do Vale do Itapocu | Município de São João do Itaperiú | Médio |
| | Fortalecimento da fiscalização | Alto | Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública do Vale do Itapocu | Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública do Vale do Itapocu | Médio |
| | Adquirir equipamentos e veículos | Médio | Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública do Vale do Itapocu | Município de São João do Itaperiú | Curto |







11 APROVAÇÃO DO PMMA DE SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ PELO CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL E MEIO AMBIENTE

Após a finalização, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de São João do Itaperiú foi encaminhado à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente para revisão.

Na sequência, o PMMA de São João do Itaperiú foi aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente (CMDRMA) no dia 11 de julho de 2019, para que fossem cumpridas as exigências legais dispostas no artigo 38º da Lei da Mata Atlântica, no que tange a aprovação do PMMA.



REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas – ANA. Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água. 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=4#>> Acesso em: 08 jun. 2019.

ALBUQUERQUE JUNIOR, C. L. et al. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu: Relatório Síntese 2018. Palhoça - SC: **Unisul**, 2018. 86 p.

AMBIENTAL CONSULTING. Curso: Plano Municipal da Mata Atlântica. 2018. Disponível em: <<http://www.ambiental.etc.br/cursos/mod/book/tool/print/index.php?id=23>> Acesso em: 29 jun. 2018.

AMVALI. Associação dos Municípios do Vale do Itapocu. **Plano Integrado de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais relacionados a Inundações e enchentes na Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu: Revisão A**. AMVALI, 2013. Ainda não publicado.

AMVALI – Associação dos Municípios do Vale do Itapocu. Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios do Vale do Itapocu – PIGIRS – AMVALI : Diagnóstico Situacional do Município de São João do Itaperiú, versão corrigida. 2014.

AMVALI – Associação dos Municípios do Vale do Itapocu. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Barra Velha. Jaraguá do Sul: AMVALI, 2020. 1 v. Ainda não publicado.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Sistema de informações geográficas do setor elétrico (SIGEL). 2019. Disponível em: < <https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>> Acesso em: 27 jul. 2019.

ANM – Agência Nacional de Mineração. O Sistema de Informações Geográficas da Mineração. 2020. Disponível em: < <http://sigmine.dnpm.gov.br/webmap/>> Acesso em: 02 fev. 2020.

ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento. Relatório de fiscalização técnica no sistema de abastecimento de água do município de São João do Itaperiú/SC: RF-SAA-São João do Itaperiú 01/2011. ARIS: Florianópolis, 2011.

ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento. Relatório de fiscalização técnica no sistema de abastecimento de água do município de São João do Itaperiú: RF-SAA-São João do Itaperiú - 003. ARIS: Florianópolis, 2017.

BARRA VELHA. Lei nº 1642, de 13 de dezembro de 2017. Autoriza a Redução das medidas gerais da área do Parque Natural Municipal Caminho do Peabirú, e dá outras providências.

BERNARDES, Elis de Siste. **Memória Itaperiuense**: história. História. s.d. Disponível em: <http://www.memoriaitaperiuense.com.br/p/a-cidade.html>. Acesso em: 18 ago. 2020.

BORGMANN, B. T. **Mapeamento de uso do solo nas Áreas de Preservação Permanente da Bacia hidrográfica do rio Itapocu**. 2016. 53 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Florestal, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2016.

BRASIL. Lei nº 6766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, 1979.



BRASIL. Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Brasília, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL. Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1998.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. Decreto nº 6660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Brasília, 2008.

BRASIL. Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília, 2006.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012.

CAMPANILI, M. SCHÄFFER, W. B. Mata Atlântica, manual de adequação ambiental. Brasília: **MMA/SBF**, 2010. 96 p.

CI-Brasil (Conservation International do Brasil), Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, IPÊ, SMA-SP & SEMAD-MG. 2000. Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. MMA/SBF, Brasília.

COMITÊ ITAJAÍ. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí: Construindo o Futuro da Bacia. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí, 2010, 80 p.

CONAMA. Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003. DOU de 17/12/2003 (nº 245, Seção 1, pág. 142)

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Brasília, 1997.

CONAMA. Resolução nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Brasília, 2006.



CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente. Resolução nº 002 de dezembro de 2011. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências.

CONSEMA. Resolução nº 14, de 14 de dezembro de 2012. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dispõe da possibilidade dos Conselhos Municipais do Meio Ambiente definirem outras atividades de impacto local não previstas nas Resoluções do CONSEMA. Florianópolis, 2012.

CONSEMA. Resolução nº 40, de 13 de outubro de 2014. Altera o Anexo I da Resolução CONSEM A nº 13, os Anexos I, II e III da Resolução CONSEMA nº 14, de 21 de dezembro de 2012 e o artigo 2º da Resolução CONSEM A nº 001/2006. Florianópolis, 2014.

CONSEMA. Resolução nº 51, de 05 de dezembro de 2014. Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Florianópolis, 2014.

CONSEMA. Resolução nº 52, de 05 de dezembro de 2014. Estabelece critérios gerais para exercício do licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local em todo o Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2014.

CONSEMA. Resolução nº 98, de 05 de julho de 2017. Aprova, nos termos do inciso XIII, do art. 12, da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências. Florianópolis, 2017.

CONSEMA. Resolução nº 99, de 05 de julho de 2017. Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências. Florianópolis, 2017.

CONSEMA. Resolução nº 112, de 11 de agosto de 2017. Altera, ad referendum, os Anexos VI e VII da Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017, e os Capítulos I, II e III, do Anexo Único da Resolução CONSEMA nº 99, de 5 de maio de 2017. . Florianópolis, 2017.

CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução nº 96, de 07 de abril de 2017. Dá publicidade à atribuição do Município de São João do Itaperiú para o exercício do licenciamento de atividades com impacto ambiental local no nível II de complexidade. DOE, 27 abr. 2017.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Ação emergencial para delimitação das áreas em alto e muito alto risco a enchentes, inundações e movimentos de massa: São João do Itaperiú. 2015. Disponível em: < <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/18830>> Acesso em: 20 fev. 2019.

DEMARCO, J. de O.; CATONI, F.; PASSINI, A. F. C. Estudo de impacto ambiental de uma pequena central hidrelétrica. **Revista DAE**, [s.l.], v. 66, n. 209, p. 108-121, 2018. DAE. <http://dx.doi.org/10.4322/dae.2017.019>.

DOSEL, AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA. **RIMA - Relatório de Impacto Ambiental LT 525 | 230 | 138 kV Joinville Sul - Itajaí II - Biguaçu, subestações e seccionamentos associados**. Florianópolis: Neoenergias, 2019 [a]. 39 p.



DOSEL, AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA. Estudo de Impacto Ambiental - LT 525 kV Areia -Joinville Sul. Neoenergia. Processo IBAMA 02001.037911/2018-45. 2019 [b].

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Clima. s.d. Disponível em: <<https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>> Acesso em: 02 nov. 2019.

FARIAS, P. M. de; FARIAS, D. L. Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu: Relatório Parcial da Etapa B.7: Caracterização da Fauna Terrestre da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu. Tubarão - SC: **Unisul**, 2016. 37 p.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. 2002. Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis, **Fatma**. 144p.

FLORA DO BRASIL 2020 (em construção). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do#CondicaoTaxonCP>>. Acesso em: 29 de mai. de 2019.

HAACK, Letícia Zanetti. **Acompanhamento das atividades da AMVALI e elaboração do diagnóstico físico-conservacionista da bacia hidrográfica do rio Itapocu**. Lages: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2019. 58 p. Relatório de Estágio realizado no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades: São João do Itaperiú: Território e Ambiente. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-joao-do-itaperiu/panorama>> Acesso em: 15 fev. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, 2012. 271 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Rio de Janeiro). Banco de Dados de Informações Ambientais. Versão 1.18.1. 2019. Disponível em: <<https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/vegetacao>> Acesso em: 26 set. 2019.

IFFSC - Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina. Produtos: Resumo das Unidades Amostrais – UA 865. 2009 [a]. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1GtpMjYxdW-hHTQp3eBpkdd6osMwOowb3>> Acesso em: 03 abr. 2019.

IFFSC - Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina. Produtos: Resumo das Unidades Amostrais – UA 912. 2009 [b]. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1GtpMjYxdW-hHTQp3eBpkdd6osMwOowb3>> Acesso em: 03 abr. 2019.

IMA – Instituto do Meio Ambiente. Corredores Ecológicos: Apresentação. 2019. Disponível em: <<http://www.ima.sc.gov.br/index.php/ecosistemas/biodiversidade/corredores-ecologicos/669-apresentacao>>. Acesso em: 01 out. 2019.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. 1 v. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

KISTNER, Jonathas. Parque Natural Municipal Caminho do Peabiru: uma unidade de conservação entre conflitos e expectativas. Revista Tecnologia e Ambiente: Dossiê IX Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira / Regional Sul, Criciúma, v. 21, n. 1, p. 5-18, 2015. ISSN 1413-8131.



LAGOS, Adriano Rodrigues; MULLER, Beatriz de Lima Alessio. Hotspot brasileiro: mata atlântica. : Mata Atlântica. **Saúde e Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 2, n. 2, p. 35-45, dez. 2007. Semestral.

MECHI, A.; SANCHES, D. L. Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 209-220, 2010.

MINERAÇÃO JUNDU LTDA. Relatório de Impacto Ambiental: Lavra e beneficiamento de areia mina fazenda do Juca – São João do Itaperiú – SC. 2013. Disponível em: <<http://www.ima.sc.gov.br/index.php/licenciamento/consulta-eia-rima>> Acesso em: 25 abr. 2019.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Brasileira. 2018. Disponível em: < <http://areasprioritarias.mma.gov.br/oque-e> > Acesso em: 26 set. 2019.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização-Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Mata Atlântica: Manual de Adequação Ambiental.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção". DOU 18/12/2014, Seção 01, p 110-121. [a]

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção". DOU Nº 245, 18 de dezembro de 2014, p. 121-126. ISSN 1677-7042. [b]

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 463, de 18 de dezembro de 2018. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade. 243. ed. Diário Oficial da União, 19 dez. 2018. Seção 1, p. 160.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Mata Atlântica. 2019. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/iomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento> Acesso em: 10 dez. 2019.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade 2018**. 2020. Disponível em: <http://areasprioritarias.mma.gov.br/2-atualizacao-das-areas-prioritarias>. Acesso em: 08 abr. 2020.

OLIVEIRA, G. C.; FERNANDES FILHO, E. I. Automated mapping of permanent preservation areas on hilltops. *Cerne*, Lavras, v. 22, n. 1, p. 111-120, mar. 2016.

PETERS, M. R. et al. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu - Relatório Parcial da Etapa B.10.1: Uso dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu. Tubarão - SC: **Unisul**, 2016. 291 p.

Pinto, L. P. S.; Bede, L. C.; Paese, A.; Fonseca, M.; Paglia, A. P.; Lamas, I. 2006. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para a conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: Rocha, C. F. D.; Bergallo, H. G.; Van Sluys, M. & Alves, M. A. S. (orgs). *Biologia da conservação: essências*. RiMa, São Carlos, Brasil, p.91-118.



PUCPR – PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ. Teoria e Prática do Planejamento Urbano e Regional. Plano de Macrodiretrizes Urbanísticas e de Inovação. Estudo de caso: municípios do Vale do Itapocu, Santa Catarina. Associação dos Municípios do Vale do Itapocu - AMVALI. Curitiba: **PUCPR/AMVALI**, 2014. 480 p.

SANTA CATARINA. Lei Estadual 10.949, de 09 de novembro de 1998. Dispõe sobre a caracterização do Estado em dez regiões hidrográficas. Florianópolis. Publicada no DOSC de 09.11.98

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº 13558, de 17 de novembro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental - PEEA - e adota outras providências. Florianópolis, 2005

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº 14675, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Florianópolis, 2009.

SANTA CATARINA. Decreto Estadual nº 2955, de 20 de janeiro de 2010. Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais - CODAMs, e estabelece outras providências. Florianópolis, 2010.

SANTA CATARINA. Decreto Estadual nº 3726, de 14 de dezembro de 2010. Regulamenta o Programa Estadual de Educação Ambiental de Santa Catarina - ProEEA/SC. Florianópolis, 2010.

SANTA CATARINA, Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável de. Plano Municipal de Saneamento Básico: São João do Itaperiú. Governo do Estado de Santa Catarina, 2011. v.3.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDE). Levantamento Aerofotogramétrico do Estado de Santa Catarina: SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ. 2013.

SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ. Lei nº 106, de 13 de dezembro de 1994 [a]. Determina perímetro urbano dos bairros: Santa Cruz, Santo Antônio, Santa Luzia e Porto do Itaperiú.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei Orgânica, de 14 de dezembro de 1994 [b]. Lei Orgânica do Município de São João do Itaperiú. 1994.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei Complementar nº 4, de 06 de dezembro de 2001. Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente COMDEMA, e dá outras providências. 2001.

SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ. Lei nº 342, de 25 de junho de 2004. Dispõe sobre o perímetro urbano do município de São João do Itaperiú, e dá outras providências.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei nº 443, de 13 de novembro de 2006 [a]. Institui o Plano Diretor do Município de São João do Itaperiú. 2006.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei nº 276, de 27 de novembro de 2006 [b]. Institui o Código Municipal do Meio Ambiente. 2006.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei nº 586, de 10 de setembro de 2009. Dá nova denominação ao órgão colegiado de assessoramento instituído pela Lei nº 040 de 02/07/1993 e dá outras providências. 2009.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei nº 789, de 21 de novembro de 2013 Autoriza o ingresso do Município de São João do Itaperiú no consórcio público denominado de



Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública do Vale do Itapocu - CIGAMVALI, e dá outras providências. 2013.

SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, Município de. Aspectos Econômicos. 2015. Disponível em: <<https://www.pmsji.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/35624>> Acesso em: 18 ago. 2020.

SÃO JOAO DO ITAPERIÚ, Município de. Lei nº 933, de 09 de junho de 2017. "Cria a Política Municipal do Meio Ambiente - PMMA, o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA e dá outras providências.". 2017.

SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, Município de. Aspectos Geográficos. 2017. Disponível em: <<https://www.pmsji.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/35944>> Acesso em: 18 ago. 2020.

SCHÄFFER, Wigold B.; PROCHNOW, Miriam. **A Mata Atlântica e Você: Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira.** Brasília: Apremavi, 2002. 156 p. ISBN: 85-88733-01-3.

SDE – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina. Plano Municipal de Saneamento Básico de São João do Itaperiú: Diagnóstico da situação do saneamento e de seus impactos nas condições de vida da população. v. 3. 2011.

SEVEGNANI, L.; SCHROEDER, E. Biodiversidade catarinense: características, potencialidades, ameaças. Blumenau: Edifurb. 2013.

SEVEGNANI, L. et al. A Floresta Ombrófila Densa de terras baixas da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu SC, Brasil. X Congresso de Ecologia do Brasil: São Loureiro – MG. 2011.
SICAR, Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Imóveis Cadastrados. 2019. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/publico/municipios/downloads?sigla=SC>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. Relatório Anual SOS Mata Atlântica 2016. São Paulo: **Fundação SOS Mata Atlântica**, 2016. 53 p.

SOS MATA ATLÂNTICA. Informações do Atlas dos Remanescentes Florestais. 2018 Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/SOSMA_Atlas-da-Costa_Final.pdf> Acesso em: 08 ago. 2018.

STEINBACH, A. M.; TOMASELLI, C. C.; REFOSCO, J. C. Atlas da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu. Jaraguá do Sul: **Amvali**, 2015. 147 p.

UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu: Sustentabilidade e Desenvolvimento. Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Bacia. Relatório de Atividades: Produto 03 – Etapa B. Tubarão: UNISUL, 2017. 684 p.

VIBRANS, A. C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A. L.; LINGNER, D. V. Diversidade e Conservação dos Remanescentes Florestais. Blumenau: Edifurb, 2012. 344 p. II. (Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina; v. 1).

VIBRANS, A. C. et al. **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: Floresta Ombrófila Densa.** Blumenau: **Edifurb**, 2013. 576 p. (Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina; v. 4).



Município de São João do Itaperiú

