

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

Leticia Gubertt

**Compensações ambientais como condicionantes para as autorizações de supressão de
vegetação, um estudo de caso no município de Itapema**

Florianópolis
2022

Leticia Gubertt

Compensações ambientais como condicionantes para as autorizações de supressão de vegetação, um estudo de caso no município de Itapema

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Orientador: Prof. Rodrigo de Almeida Mohedano, Dr.

Florianópolis
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Gubertt, Leticia

Compensações ambientais como condicionantes para as autorizações de supressão de vegetação, um estudo de caso no município de Itapema / Leticia Gubertt ; orientador, Rodrigo de Almeida Mohedano, 2022.

75 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Engenharia Sanitária e Ambiental. 2. Supressão de vegetação. 3. Compensação Ambiental. 4. Mata Atlântica. I. Mohedano, Rodrigo de Almeida. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. III. Título.

Leticia Gubertt

Compensações ambientais como condicionantes para as autorizações de supressão de vegetação, um estudo de caso no município de Itapema/SC

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Engenheira Sanitarista e Ambiental” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental

Florianópolis, 16 de março de 2022.

Profa. Dra. Maria Elisa Magri
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Rodrigo de Almeida Mohedano
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Msc. Tadeu Maia Portela Nogueira
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

Eng. Weslei Paludo Silva
Avaliador
Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema

Este trabalho é dedicado à minha família, aos meus amigos, aos meus professores e a todos aqueles que contribuem para um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a minha família, ao meu pai Kiko e minha mãe Angela, que sempre se preocuparam em me apoiar e me incentivar ao longo desses anos e que estavam tão ansiosos quanto eu para este momento. Aos meus irmãos Guilherme e João Pedro, obrigada pela parceria, amo todos vocês!!!

Agradecimento mais que especial para o Vô Valter e vó Nadir, como eu queria vocês aqui agora! Sei que independente do lugar que estão, vocês olham e cuidam de mim. Penso em vocês todos os dias.

Aos amigos feitos no IFC: Giovana, Marco, Maria Júlia e Marina. Passei incríveis três anos diariamente com vocês, que estiveram presentes no momento em que escolhi o que queria da minha vida. Um momento difícil para todos nós, cheios de inseguranças sobre como seria nossa vida após o ensino médio. Todos os momentos que passamos juntos estão guardados para sempre no meu coração, seja em uma simples caminhada pelo campus ou em um amigo secreto maluco inventado de última hora. Que possamos tomar café da manhã juntos infinitas vezes, seja em Piracicaba ou na Europa, amo vocês!!!

Aos meus “quiridus” e inestimáveis amigos: Amanda, Camilla, Eduarda, Francisco, Júlia, Laura, Maria Eduarda, Nikollas e Neto. Vocês são a família que eu escolhi para encarar estes importantes anos da minha vida, obrigada pelos momentos de descontração e pelos momentos sérios, pelas bobagens ditas, pelas risadas e desabafos, por todas as jantãs as 17:00 no RU, pelos momentos compartilhados no CETEC, pelas estudos concentrados (ou não) na BU setorial (porque lá é bem melhor). Vocês tornaram essa trajetória mais leve e bonita, amo vocês!!!!

Aos amigos da FAACI, que me acolheram muito bem e me ensinam todos os dias, em especial ao departamento de licenciamento, aos técnicos: Aline, Marcus, Karlen, Wagner e Weslei. Aos amigos da classe estagiária, Cauê, Collini e Manu, obrigada até mesmo pelos momentos de cafézinho com fofoca.

Aos meus professores, pela excelência e preocupação em nos preparar da melhor forma para o futuro, em especial ao meu orientador Rodrigo, por toda ajuda e suporte. A

instituição UFSC, a escolha mais certa que eu poderia ter, que ao longo da minha formação ofereceu um ambiente incrível, motivador e repleto de oportunidades.

Aos membros da banca examinadora, obrigada por aceitarem o convite.

E a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho,
MUITO OBRIGADA!

RESUMO

No bioma Mata Atlântica, os remanescentes florestais representam cerca de 13% de sua área original e estão divididos em milhares de fragmentos, sendo assim, como forma de proteção e regulamentação da utilização destas áreas, a Lei Federal 11.428/2006 foi sancionada. De acordo com a lei, a supressão de vegetação fica condicionada a compensação ambiental, através da destinação de uma área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas e na mesma bacia hidrológica. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar o cumprimento das compensações ambientais como condicionantes para as autorizações de supressão de vegetação no Município de Itapema/SC, emitidas pela Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI), órgão ambiental municipal. A metodologia aplicada foi a de pesquisa documental e levantamento de dados constantes nos processos das autorizações de corte de vegetação (AuCs) emitidas pela FAACI, no período entre os anos de 2012 a 2021. Para o período de estudo, 9 AuCs foram emitidas, totalizando uma área de supressão autorizada de mata nativa de 63.700,00 m², concentradas em sua maioria em área urbana e motivadas por atividades relacionadas à construção civil ou implantação de parcelamento do solo urbano. Sobre os estágios sucessionais das áreas suprimidas, a maior parte das autorizações (44,44%) foram em Floresta Ombrófila Densa em Estágio Médio de Regeneração. Em relação ao cumprimento das compensações ambientais, somente em dois processos a compensação foi comprovada pela apresentação de matrícula com a área averbada, representando a compensação da supressão de uma área de 9.093,50 m², mostrando assim a área de 54.607,29 m² em déficit de compensação, constatando-se dessa forma o não cumprimento da Lei da Mata Atlântica pelos detentores das autorizações, o que evidencia uma necessidade de melhoria da verificação de conformidade por parte do órgão competente. Este trabalho reitera a importância da inserção das Unidades de Conservação no instrumento de compensação ambiental e da revisão do processo administrativo em busca de aperfeiçoá-lo e reduzir os problemas encontrados.

Palavras-chave: Supressão de vegetação. Compensação. Mata Atlântica. Licenciamento Ambiental. Desmatamento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina, baseado no mapa elaborado pelo Dr. Roberto Miguel Klein (1978).....	19
Figura 2. Floresta Ombrófila Densa, em Guaraqueçaba - PR	20
Figura 3. Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucárias), em Passos Maia - SC	20
Figura 4. Floresta Estacional Decidual, na Serra Vermelha - PI.....	21
Figura 5. (a) Restinga no Costão do Santinho em Florianópolis, SC (b) Manguezal em Joinville, SC.....	21
Figura 6. Perfil ideal da vegetação em processo de sucessão natural após uso agrícola da terra no Litoral de Santa Catarina e seus estágios sucessionais de regeneração	24
Figura 7. Fragmento de Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração natural	25
Figura 8. (a) Vista da vegetação em estágio médio de regeneração. (b) Detalhe do trecho em estágio médio de regeneração com dominância da palmeira-juçara e presença de indivíduos remanescentes de eucalipto.	26
Figura 9. (a) Vista do trecho de floresta ombrófila densa em estágio avançado de regeneração. (b) Detalhe do trecho em estágio avançado de regeneração.....	27
Figura 10. Fluxograma do processo de autorização de supressão de vegetação nativa em Itapema/SC	34
Figura 11. Mapa de localização do Município de Itapema/SC.....	37
Figura 12. Expansão da área construída em Itapema/SC, em roxo o limite municipal e em verde o limite da Unidade de Conservação RVS de Itapema, comparação dos anos de (a) 2005 e (b) 2020.....	38
Figura 13. Representação das classes de uso do solo da UC.....	39
Figura 14. Fluxograma metodológico	41
Figura 15. Fluxograma do processo de conferência dos cumprimentos das compensações ambientais.....	46
Figura 16. Representação gráfica da área de desmatamento autorizado e número de autorizações emitidas por ano no município de Itapema/SC.....	49
Figura 17. Mapa das supressões de vegetação autorizadas no período de 2012 a 2021 no município de Itapema/SC.	50
Figura 18. Representação gráfica dos estágios sucessionais das áreas de vegetação suprimidas.	52

Figura 19. Representação gráfica das finalidades para a autorização das supressões de vegetação no município de Itapema/SC no período de 2012 a 2021.....	53
Figura 20. Mapa das Compensações ambientais no período de 2012 a 2021 no município de Itapema/SC.	58
Figura 21. (a) a (c) Vistoria in loco “A” realizada em área onde Termo de Averbação de Área de Compensação Ambiental foi firmado.	61
Figura 22. Mapa de localização da Área de Compensação Ambiental do processo 03.	62
Figura 23. (a) a (c) Vistoria in loco “B” realizada em área onde Termo de Averbação de Área de Compensação Ambiental foi firmado.	63
Figura 24. Mapa de localização da Área de Compensação Ambiental do processo 04.	64
Figura 25. (a) a (d) Vistoria in loco “C” realizada em área onde Compensação Ambiental foi cumprida, através de Averbação em Matrícula.	65
Figura 26. Mapa de localização da Área de Compensação Ambiental do processo 09.	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Parâmetros de caracterização dos estágios sucessionais e suas definições	27
Quadro 2. Resumo dos parâmetros qualitativos dos estágios sucessionais, de acordo com a Resolução CONAMA n° 04/1994 para o estado de Santa Catarina.....	28
Quadro 3. Resumo dos parâmetros quantitativos dos estágios sucessionais da Mata Atlântica, de acordo com a Resolução do CONAMA n° 04/1994 para o estado de Santa Catarina	29
Quadro 4. Documentação necessária de acordo com as Instruções Normativas de n° 23 e 24 da FAACI para emissão da AuC	31
Quadro 5. Condicionantes de viabilidade para emissão de AuC no município de Itapema/SC.	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Extensão original das regiões fitoecológicas em Santa Catarina, de acordo com Klein (1978).....	22
Tabela 2. Cronograma de inspeções in loco para verificação das áreas de compensação	45
Tabela 3. Levantamento das autorizações de supressão de vegetação nativa emitidas pela FAACI, no período de 2012 a 2021.	47
Tabela 4. Levantamento das compensações ambientais na situação 1.....	56
Tabela 5. Levantamento das compensações ambientais na situação 2.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
AUA	Autorização Ambiental
AuC	Autorização de Corte de Vegetação
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
DAP	Diâmetro à altura do peito
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FAACI	Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema
FED	Floresta Estacional Decidual
FOD	Floresta Ombrófila Densa
FOM	Floresta Ombrófila Mista
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMA	Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
IN	Instrução Normativa
LAI	Licença Ambiental de Instalação
LAO	Licença Ambiental de Operação
LAP	Licença Ambiental Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RVS	Refúgio de Vida Silvestre
SINAFLOR	Sistema Nacional de Controle de Origem dos Produtos Florestais
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UC	Unidade de Conservação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. OBJETIVOS	18
1.1.1. Objetivo Geral.....	18
1.1.2. Objetivos Específicos.....	18
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
2.1. O BIOMA MATA ATLÂNTICA.....	19
2.2. ESTÁGIOS DE SUCESSÃO DE VEGETAÇÃO.....	23
2.2.1. Vegetação Primária da Mata Atlântica	23
2.2.2. Vegetação Secundária da Mata Atlântica	24
2.2.2.1. <i>Estágio Inicial de Regeneração</i>	<i>25</i>
2.2.2.2. <i>Estágio Médio de Regeneração.....</i>	<i>25</i>
2.2.2.3. <i>Estágio Avançado de Regeneração.....</i>	<i>26</i>
2.2.3. Parâmetros de determinação do estágio sucessional	27
2.3. PROCESSO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA.....	29
2.3.1. Autorização de corte no âmbito do Licenciamento Ambiental	29
2.3.1.1. <i>A emissão da autorização de supressão.....</i>	<i>31</i>
2.3.2. A compensação ambiental.....	34
2.3.2.1. <i>A compensação conforme a Lei Federal 11.428/2006.....</i>	<i>35</i>
2.3.2.2. <i>A compensação conforme a Lei Federal 9.985/2000.....</i>	<i>36</i>
2.4. ÁREA DE ESTUDO.....	36
2.4.1. O Município de Itapema	36
2.4.2. Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema – FAACI.....	40
3. METODOLOGIA	41
3.1. PESQUISA DOCUMENTAL E LEVANTAMENTO DOS DADOS REFERENTES AOS PROCESSOS DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPEMA/SC	41
3.1.1. Reconhecimento das áreas de supressão de vegetação autorizadas.....	42
3.1.2. Levantamento das condicionantes de viabilidade das autorizações emitidas	43
3.1.3. Identificação das finalidades para solicitação das autorizações.....	43
3.1.4. Conferência do cumprimento das compensações ambientais.....	44
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	47

4.1. MAPEAMENTO E RECONHECIMENTO DAS ÁREAS DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	47
4.1.1. Estágios sucessionais e a descaracterização do Ambiente	50
4.1.2. Finalidades das supressões.....	53
4.1.3. Condicionantes de viabilidade das autorizações emitidas	54
4.1.4. A compensação ambiental como condicionante.....	56
4.1.4.1. Pesquisa Documental	56
4.1.4.2. Vistorias in loco	60
5. CONCLUSÕES	67
6. RECOMENDAÇÕES	68
REFERÊNCIAS.....	69
APÊNDICE A - RELATÓRIO DE INSPEÇÕES IN LOCO	74
ANEXO A - MODELO DE REQUERIMENTO PARA PROTOCOLO DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	75

1. INTRODUÇÃO

No bioma Mata Atlântica, de acordo com o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica elaborado no período de 2019-2020 (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INPE, 2021), os remanescentes florestais representam cerca de 13% de sua área original e estão divididos em milhares de fragmentos. A devastação da Mata Atlântica, é um reflexo da sua ocupação e da exploração desordenada de seus recursos naturais (MMA, 2002), a pressão antrópica devido ao crescimento demográfico, resultou em uma drástica redução da área de vegetação natural. Apesar de tamanha descaracterização em relação ao original, estes remanescentes possuem altos índices de biodiversidade e servem de proteção a mananciais, encostas e regulação do clima (MMA, 2010).

Como cita Rocha *et al.* (2020), quando a quantidade de floresta cai para menos de 30-40% da paisagem, há um colapso abrupto da biodiversidade, podendo resultar em perda de 50 a 90% das espécies, o que é típico de sistemas complexos, como os sistemas ecológicos. A adoção de critérios de precaução nas autorizações de supressão da vegetação é essencial a fim de se minimizar as perdas dos benefícios que estas espécies proporcionam.

A Constituição Federal de 1988, em seu 225º artigo, define que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, através da proteção, preservação e manejo ecológico dos recursos. O § 1º, inciso III do artigo, estabelece que é dever do poder público definir “espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei”, neste sentido, por exemplo, podem ser entendidas as Áreas de preservação Permanente (APPs) e as unidades de Conservação (UCs). As APPs foram criadas pelo Código Florestal Brasileiro, Lei 12.651/2012 e definidas como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”, o artigo 4º desta lei delimita quais são as áreas consideradas APP. Já as unidades de conservação são definidas pela Lei 9.985/2000, artigo 2º, inciso I como sendo um “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração”, podendo ser de proteção integral ou de uso sustentável.

Com o intuito de proteger os remanescentes de vegetação nativa da Mata Atlântica, o processo de autorização de supressão de vegetação é adotado e está fortemente conectado ao licenciamento ambiental, que de acordo com Trennepohl (2013), tem caráter preventivo para evitar ou minimizar os danos ao meio ambiente. A Lei nº 11.428/2006, define que as autorizações devem estar atreladas e motivadas por licenciamento ambiental de atividades com potencial ou que efetivamente causam degradação ao meio ambiente, define também, que as autorizações de supressão ficam condicionadas à compensação ambiental. Borges e França (2015) definem a compensação como sendo:

Um instrumento de política pública que, intervindo junto aos agentes econômicos, proporciona a incorporação dos custos sociais e ambientais da degradação gerada por determinados empreendimentos, podendo ser entendida como um mecanismo de responsabilização dos empreendedores causadores de significativo impacto ambiental pelo prejuízo que causam ao meio ambiente (BORGES & FRANÇA, 2015).

A Lei da Mata Atlântica em seu artigo 17 define que a compensação ocorrerá “na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica”.

As autorizações de corte de vegetação (AuCs) devem ser requeridas no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), no órgão estadual ou no órgão municipal, que é definido de acordo com a competência ao licenciamento da atividade principal vinculada à supressão de vegetação, competências estas, dispostas pela Lei Complementar 140/2011. No município de Itapema, as AuCs são emitidas pela Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI), instituída pela Lei Municipal nº 1914/2002, que através das Instruções Normativas (INs) 23 e 24, definem a documentação necessária, concede informações gerais e específicas e disponibiliza o Termo de Referência (TR) para elaboração do inventário Florestal, para a supressão de vegetação nativa em área rural e urbana, respectivamente, nos termos da Lei Federal nº. 12.651/2012, Lei Estadual nº 14.675/2009, Lei Federal nº 11.428/2006 e Decreto 6.660/2008.

O presente trabalho tem como questão principal avaliar o cumprimento das compensações impostas como condicionantes ambientais específicas na emissão das autorizações de supressão de vegetação nativa no município de Itapema, SC, através do levantamento das AuCs emitidas no município e identificar as principais motivações que levam a solicitação das mesmas.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Avaliar o cumprimento das compensações ambientais como condicionantes para as autorizações de supressão de vegetação, por meio de um estudo de caso no município de Itapema.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Levantar as condicionantes de viabilidade das autorizações de supressão de vegetação emitidas no município de Itapema;
- Identificar as finalidades para solicitação das autorizações de supressão de vegetação no município de Itapema;
- Verificar de forma quantitativa e qualitativa a efetividade das compensações ambientais estabelecidas como condicionantes de autorizações de supressão de vegetação no município de Itapema/SC.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

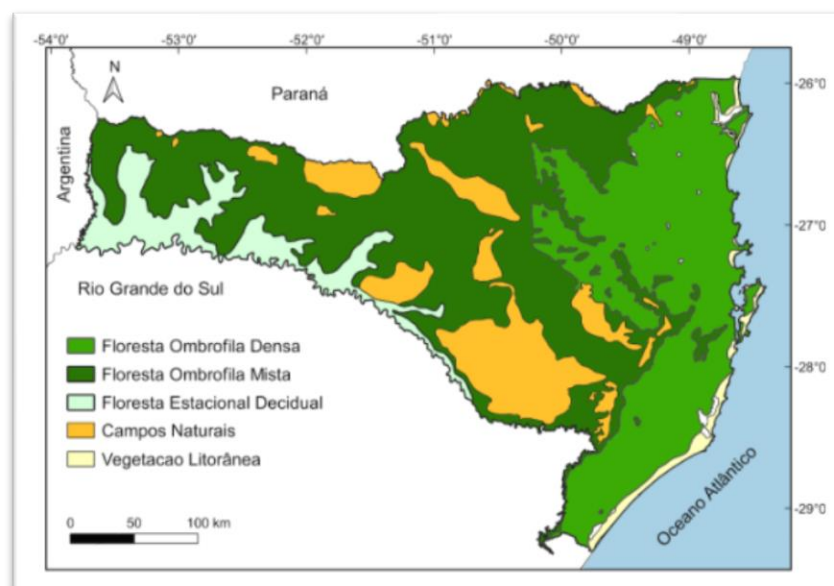
2.1. O BIOMA MATA ATLÂNTICA

A mata atlântica é um conjunto de formações florestais, campos naturais, restingas, manguezais e ecossistemas associados, que compõem paisagens de grande biodiversidade. Originalmente, o bioma mata atlântica cobre total ou parcialmente 17 estados brasileiros e estendia-se por uma área de aproximadamente 1,3 milhões de km² (MMA, 2010).

Além de sua grande extensão territorial, outros fatores geográficos, como a variação de altitudes, as diferenças de solo e formas de relevo, entre outros, proporcionam cenários extremamente variados à Mata Atlântica. Por isso, seu domínio é constituído por diversas formações, tais como florestas ombrófila densa, ombrófila mista, ombrófila aberta, estacional semidecidual, estacional decidual, campos de altitude, além de ecossistemas associados, como manguezais, restingas e brejos interioranos. Diversas ilhas oceânicas também se agregam ao Domínio da Mata Atlântica (CAMPANILI & PROCHNOW, 2006).

O Estado de Santa Catarina tem uma extensão territorial de 95.985 km² e está totalmente inserido no domínio da Mata Atlântica (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002), o qual possui diferentes tipos de vegetação, influenciados por fatores como altitude, relevo, solo e clima. Na figura 1 estão apresentadas as principais tipologias vegetacionais encontradas no estado, sendo elas a Floresta Ombrófila Densa (FOD), a Floresta Ombrófila Mista (FOM), a Floresta Estacional Decidual (FED), os Campos Naturais e a Vegetação litorânea (IFFSC, 2021).

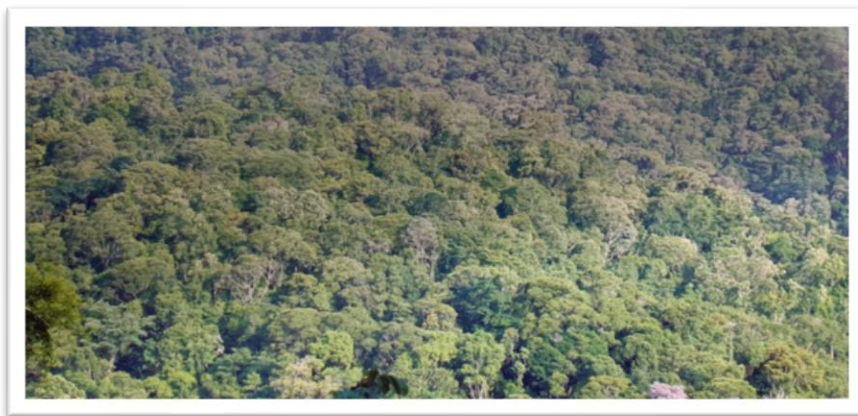
Figura 1. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina, baseado no mapa elaborado pelo Dr. Roberto Miguel Klein (1978)



Fonte: IFFSC, 2021.

A FOD (Figura 2) estende-se por todo o litoral do estado, é uma floresta fechada, bastante úmida e com várias camadas de tipos de plantas. O palmito-juçara é uma espécie característica, além das samambaias, figueiras, canelas e um grande número de cipós e epífitas (IFFSC, 2021). É considerada uma formação vegetacional complexa e heterogênea, fato constatado pelas inúmeras comunidades e associações de espécies que somente são encontradas nesses ambientes (SIMINSKI et al., 2004).

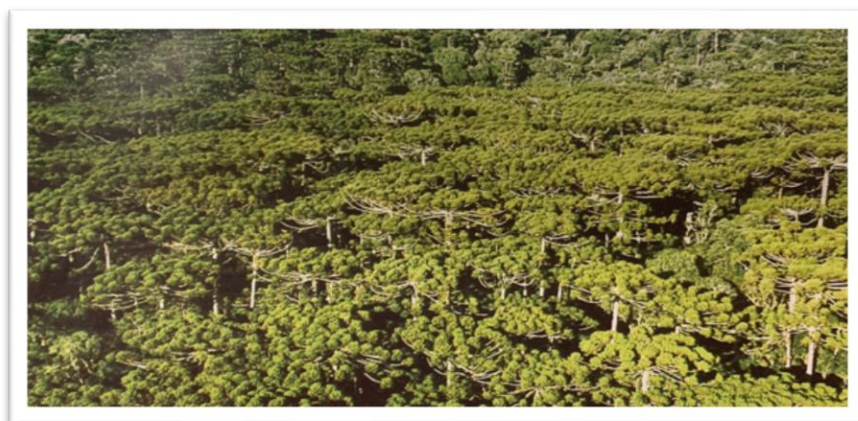
Figura 2. Floresta Ombrófila Densa, em Guaraqueçaba - PR



Fonte: MMA, 2010.

A FOM é também chamada de floresta de araucária e faxinal e cobre grande parte do planalto de Santa Catarina e vista de cima, mostra o predomínio do pinheiro do Paraná, dando a impressão de homogeneidade (KLEIN, 1980, apud SALERNO & MULLER 2011). Sua área de ocorrência coincide com o clima úmido sem período seco, com temperaturas médias anuais em torno de 18° C, mas com três a seis meses em que as temperaturas se mantêm abaixo dos 15° C, em terrenos acima de 500-600 metros de altitude (MMA, 2010). Um exemplo de FOM pode ser observado na figura 3 a seguir:

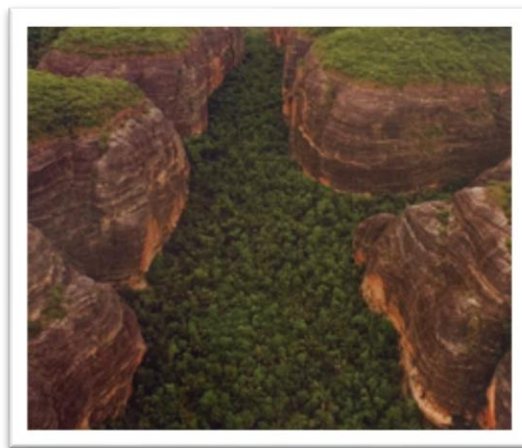
Figura 3. Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucárias), em Passos Maia - SC



Fonte: MMA, 2010.

A FED, Figura 4, também conhecida como Floresta Subtropical do Rio Uruguai, é conhecida pela ausência de pinheiros e por conter árvores decíduais (que perdem folhas no inverno) altas e espaçadas, como por exemplo o cedro. Também possui árvores perenefoliadas (que não perdem as folhas) (SALERNO & MULLER 2011). É condicionada por dupla estacionalidade climática rigorosa, determinada por um período chuvoso seguido de um longo período seco (MMA, 2010).

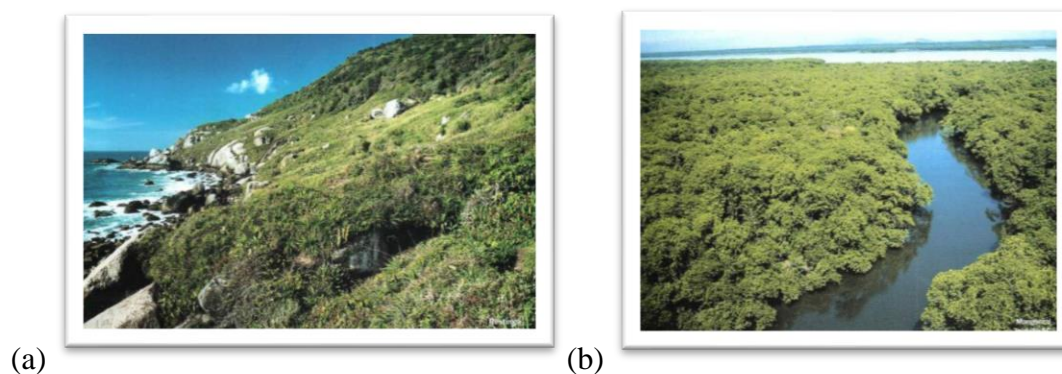
Figura 4. Floresta Estacional Decidual, na Serra Vermelha - PI



Fonte: MMA, 2010.

Os campos naturais estão associados à FOM e são caracterizados pela vegetação predominantemente herbácea, com alta diversidade de espécies (IFFSC, 2021). No litoral, com uma extensão de aproximadamente 460 km, encontra-se a restinga – uma vegetação pioneira que ocupa faixas de depósitos de areia – e os mangues, os quais estão associados a lagunas, baías e estuários, sujeitos ao regime das marés (IFFSC, 2021), exemplificadas na figura 5 a seguir:

Figura 5. (a) Restinga no Costão do Santinho em Florianópolis, SC (b) Manguezal em Joinville, SC



Fonte: Schäffer & Prochnow, 2002.

Na tabela 1 são observadas as extensões de cada região fitoecológicas em Santa Catarina, levantadas por Vibrans et al. (2012).

Tabela 1. Extensão original das regiões fitoecológicas em Santa Catarina, de acordo com Klein (1978)

Região Fitoecológica	Superfície original em km²	Percentual da superfície do Estado
Floresta Ombrófila Densa	29.282,00	30,71
Floresta Ombrófila Mista	42.851,56	44,94
Campos Naturais	13.543,00	14,20
Floresta Estacional Decidual	7.670,57	8,04
Outras (Restinga, Manguezais)	1.999,05	2,10
Total	95.346,18	100

Fonte: Vibrans et al., (2012)

De acordo com levantamentos feitos entre os anos de 2008 a 2010 a área de remanescentes da mata atlântica em Santa Catarina era de 26.337,80 km², cerca de 27,8% do original. A FOD foi a formação com área de remanescentes mais expressiva, com 12.632,70 km², que representa de 40,4% em relação a cobertura original, seguida pela FOM com 12.317,20 km², sendo 22,0% da cobertura original e por fim a FED, com 1.250,60 km², representando 16,3% da cobertura original (VIBRANS et al., 2012). Sobre as vegetações de restinga, mangue e campos naturais, as áreas remanescentes são de 677,15 km², 119,53 km² e 4740,74 km² respectivamente, de acordo com o relatório emitido pela Fundação SOS Mata Atlântica em 2021. A cobertura florestal remanescente em Santa Catarina atualmente é de aproximadamente 29% (VIBRANS et al., 2012).

No período de 2019-2020, foi o quarto estado com maior desflorestamento, com cerca de 887 ha de desmatamento, como aponta o relatório da Fundação SOS Mata Atlântica (2021). Uma das consequências do desmatamento é a perda da biodiversidade, como aponta o Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, onde um quinto das espécies arbóreas registradas há 50 anos pelos botânicos Raulino Reitz e Roberto Miguel Klein, publicados na Flora Ilustrada Catarinense, não foram mais observadas em 2010 (VIBRANS et al., 2012). Com o desmatamento e a retirada da vegetação nativa, surgem problemas como a escassez de água, já enfrentada em muitas cidades situadas na região da Mata Atlântica (MMA, 2010).

Mesmo reduzida a aproximadamente 27% de sua área original e distribuída em milhares de fragmentos, os remanescentes de vegetação nativa ainda guardam altos

índices de biodiversidade de fauna e flora e prestam inestimáveis serviços ambientais de proteção de mananciais hídricos, de contenção de encostas e de regulação do clima, que beneficiam diretamente um contingente de aproximadamente 120 milhões de brasileiros (MMA, 2010, p, 11).

A proteção dos remanescentes florestais vem de encontro aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente os seguintes: 6) Água potável e saneamento, 11) Cidades e comunidades sustentáveis, 13) Ação contra a mudança global do clima, 14) Vida na água, e 15) Vida terrestre. Todos os motivos que levam à necessidade de se recuperar a Mata Atlântica são ainda potencializados pela perspectiva da mudança climática global. A proteção desse conjunto de ecossistemas, que nos prestam serviços gratuitos e constantes, parece óbvia (MMA, 2010).

2.2. ESTÁGIOS DE SUCESSÃO DE VEGETAÇÃO

2.2.1. Vegetação Primária da Mata Atlântica

Floresta primária, também conhecida como floresta em clímax ou mata virgem, é a floresta intocada ou aquela em que a ação humana não provocou significativas alterações das suas características originais de estruturas ou espécies (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002). No estágio terminal ou de maturidade, o sistema que se estabelece é o clímax (ODUM & BARRETT, 2008). A Resolução CONAMA 04/1994, artigo 1º, define vegetação primária, vejamos:

Vegetação primária é aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies, onde são observadas área basal média superior a 20,00 metros quadrados por hectare, DAP médio superior a 25 centímetros e altura total média superior a 20 metros (Resolução CONAMA 04/1994, Art. 1º).

Para a vegetação de restinga, que tem sua definição pelas Resoluções CONAMA 417/2009 de forma geral e CONAMA 261/1999 para o Estado de Santa Catarina, é estabelecido que as vegetações do tipo arbustiva, arbórea e transição de restinga para FOD podem ser caracterizadas tanto como vegetação primária, quanto secundária em estágio de regeneração a depender dos parâmetros de determinação, porém, a restinga herbácea é somente caracterizada como vegetação primária (ou clímax) mesmo atingindo cerca de 1 metro de altura e apresentando uma diversidade relativamente baixa de espécies, tal fato é justificado devido a morfodinâmica intensa que essas vegetações sofrem, como por exemplo a ação das ondas e ventos.

O Capítulo I do Título III da Lei da Mata Atlântica trata da proteção da vegetação primária e veda o corte e supressão de mata nativa, que somente será autorizado em caráter excepcional, como obras de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas. Em Santa Catarina, Vibrans et al. (2012) apontam que menos de 5% das florestas têm características de florestas primárias, enquanto isso, mais dos 95% restantes são consideradas florestas secundárias, em estágio sucessional médio ou avançado.

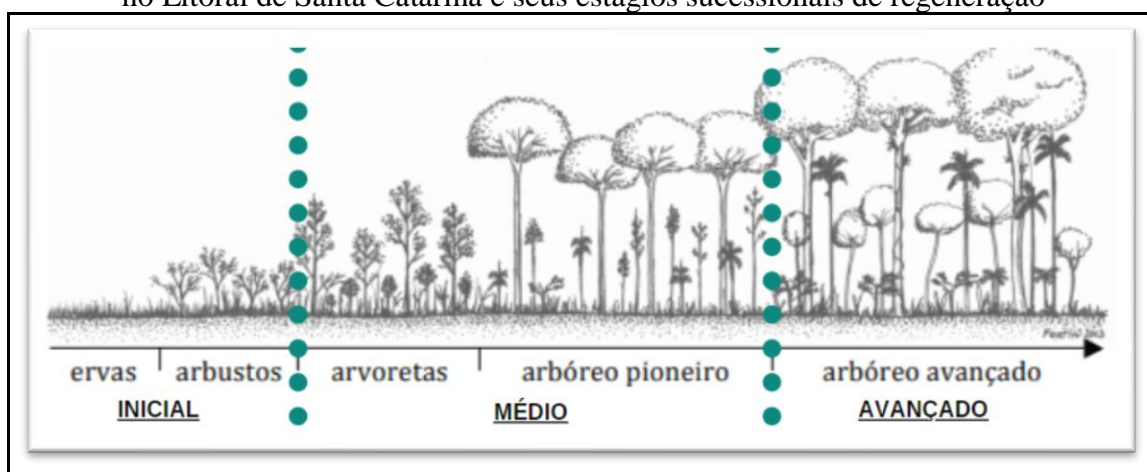
2.2.2. Vegetação Secundária da Mata Atlântica

A vegetação secundária é definida pela Resolução CONAMA 04/1994, artigo 2º da seguinte forma:

Vegetação secundária ou em regeneração é aquela resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária (Resolução CONAMA 04/1994, Art. 2º).

Também podem ser consideradas secundárias as florestas muito descaracterizadas por exploração de madeira irracional ou por causas naturais, mesmo que nunca tenha havido corte raso e que ainda ocorram árvores remanescentes da vegetação primária (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002). A vegetação em estágio secundário pode ser separada em vegetação em estágio inicial de regeneração, estágio médio de regeneração e em estágio avançado de regeneração (Figura 6).

Figura 6. Perfil ideal da vegetação em processo de sucessão natural após uso agrícola da terra no Litoral de Santa Catarina e seus estágios sucessionais de regeneração



Fonte: Adaptado de Siminski & Fantini, 2013.

Conhecer e utilizar economicamente as formações florestais secundárias pode, assim, tornar-se uma importante estratégia de conservação da biodiversidade e da produção de serviços ambientais (SIMINSKI & FANTINI, 2013).

2.2.2.1. *Estágio Inicial de Regeneração*

Também chamado de “Capoeirinha”, o estágio inicial (Figura 7) surge logo após o abandono de uma área agrícola ou de uma pastagem, o estágio vai até 6 anos, podendo em alguns casos durar até 10 anos em função da degradação do solo ou escassez de sementes (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002). A vegetação é dominada por arbustos e ervas e se alguma árvore existir, esta é preexistente ao abandono da área (VIBRANS et al., 2012). A baixa altura da espécie e a sua folhagem esparsa permitem a penetração de grande quantidade de radiação no ecossistema, apesar do grande número de indivíduos por hectare, que o caracteriza como um ambiente aberto (SIMINSKI & FANTINI, 2004). Para Teixeira et al. (2019) o estágio inicial abrange as “áreas de campos antrópicos, com indivíduos arbóreos ausentes ou isolados, sem a formação de um dossel florestal e com predomínio de vegetação arbustiva e herbácea”.

Figura 7. Fragmento de Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração natural



Fonte: Georeserva Engenharia e Consultoria Ambiental, 2019.

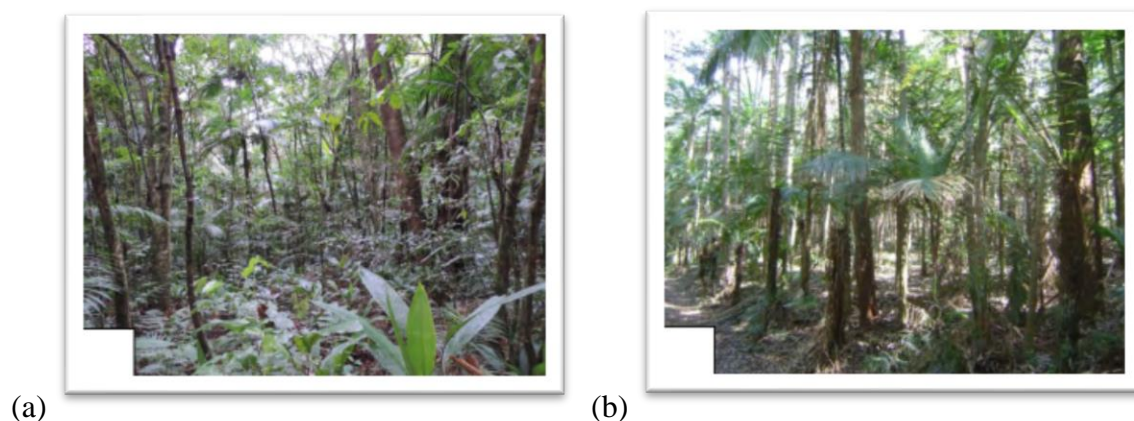
2.2.2.2. *Estágio Médio de Regeneração*

Neste estágio, a biodiversidade aumenta, porém, ainda existe a predominância de espécies pioneiras e grande presença de cipós e taquaras (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002). O estágio médio consiste em áreas com predominância de espécies arbóreas formando

um dossel definido, porém com baixa estratificação, sub-bosque denso e altura inferior às áreas definidas como avançadas (TEIXEIRA et al., 2019).

Para Schaffer & Prochnow (2002), a vegetação em regeneração natural geralmente alcança o estágio médio depois de 6 anos de idade, durando até os 15 anos. As árvores atingem altura média de 12 metros e diâmetro de 15 centímetros. Exemplos de vegetação em estágio médio podem ser observados na figura 8 a seguir.

Figura 8. (a) Vista da vegetação em estágio médio de regeneração. (b) Detalhe do trecho em estágio médio de regeneração com dominância da palmeira-juçara e presença de indivíduos remanescentes de eucalipto.



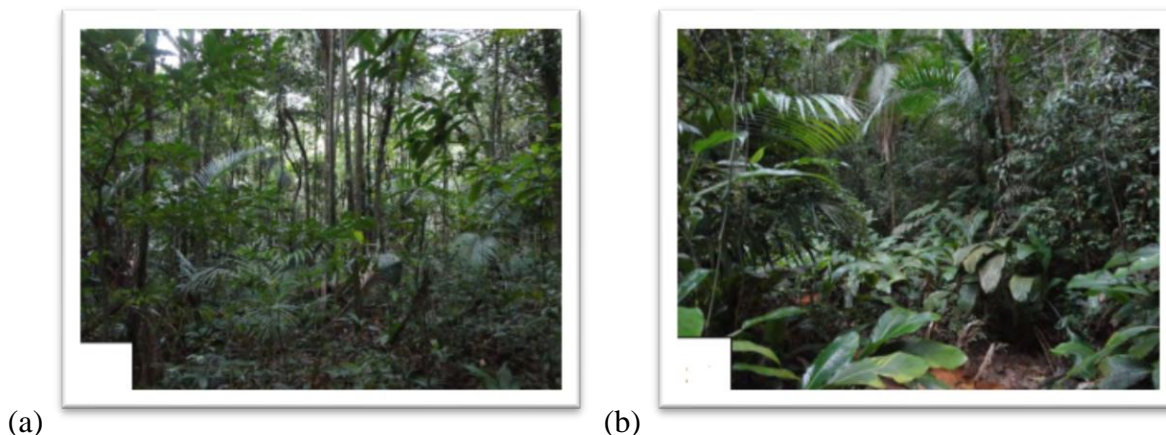
Fonte: Casa da Floresta Assessoria Ambiental Ltda, 2013.

2.2.2.3. *Estágio Avançado de Regeneração*

Este estágio inicia-se geralmente depois dos 15 anos de regeneração natural da vegetação, podendo levar de 60 a 200 anos para alcançar novamente o estágio semelhante à floresta primária (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002). Os estádios arbóreo pioneiro e arbóreo avançado, por suas características estruturais e de maior complexidade biológica, destacam-se em termos de riqueza de espécies e, por consequência, no número de espécies com possibilidades de uso (SIMINSKI & FANTINI, 2013).

A diversidade biológica aumenta gradualmente à medida que o tempo passa e que existem remanescentes primários para fornecer sementes, possui árvores com altura média superior a 12 metros e diâmetro médio superior a 14 centímetros (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002). No estágio arbóreo avançado não existe dominância, em relação à fitofisionomia, de uma única espécie e/ou gênero (SIMINSKI & FANTINI, 2013). A seguir, na figura 9, exemplos de vegetação em estágio avançado de regeneração.

Figura 9. (a) Vista do trecho de floresta ombrófila densa em estágio avançado de regeneração. (b) Detalhe do trecho em estágio avançado de regeneração



Fonte: Casa da Floresta Assessoria Ambiental Ltda, 2013.

2.2.3. Parâmetros de determinação do estágio sucessional

A definição de estágios sucessionais está atrelada ao desenvolvimento da atividade empresarial, ou seja, os processos de licenciamento ambiental dependem dessa classificação para autorização de intervenção e supressão de mata nativa (GASPAR, 2013). A correta definição do estágio sucessional de uma comunidade arbórea tem implicações em diferentes campos das atividades florestais e das políticas ambientais (SIMINSKI et al., 2004). Deste modo, a resolução CONAMA nº 04/1994 determina a observação de um conjunto de parâmetros indicadores qualitativos e quantitativos (estruturais) para a caracterização da vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração (SIMINSKI et al., 2013). Apresentam-se a seguir (Quadro 1) os parâmetros e seus conceitos encontrados na literatura.

Quadro 1. Parâmetros de caracterização dos estágios sucessionais e suas definições

Parâmetro	Definição
Fisionomia	Aparência geral, grosseira, da vegetação, resultante do predomínio de plantas com uma certa forma, como, por exemplo, erva, arbusto, árvore, entre outros (1).
Cobertura	À medida que a sucessão florestal acontece, as árvores apresentam copas maiores e mais expressivas dentro do estrato arbóreo, havendo um maior sombreamento na floresta e diminuindo a luminosidade incidente. O aumento da densidade das copas tem uma relação direta com a maturidade da floresta (2).
Epífitas	Epífitas são plantas que, sem estarem conectadas com o solo, utilizam-se de suporte, mas não de nutrientes, dos forófitos em que se apoiam, em algum estágio de sua vida (3).

Trepadeiras	Trepadeiras lenhosas são conhecidas comumente como cipós ou lianas, e seus ramos, usando árvores ou outras lianas como suporte, podem atingir o dossel da floresta e aí se desenvolver muito, entrelaçando-se em várias árvores (4).
Serapilheira	Também conhecido como folhedeo, liteira e <i>litter</i> , é representada pela camada de material morto, proveniente da biomassa aérea da vegetação, que permanece no solo até ser fragmentado e decomposto (5).
Subosque	O conceito de sub-bosque é bastante amplo, pois está representado pelo conjunto de todos os indivíduos de espécies arbustivas, subarbustiva e ervas terrícolas (6).
Área Basal	Entende-se por área transversal a superfície de qualquer corte horizontal hipotético, realizado no fuste (medida horizontal do tronco de uma árvore). Se todas as árvores de um povoamento forem cortadas numa mesma altura, poderá se obter a área basal da floresta (7).
DAP médio	A medida mais típica do diâmetro de uma árvore é o diâmetro à altura do peito (DAP), que deve ser medido rigorosamente a 1,30 m de altura do chão. É um parâmetro importante para a determinação do volume de madeira (7).
Altura total média	Importante variável dendrométrica, necessária para estimar, junto com o DAP, fundamentalmente o volume de madeira da árvore e seus componentes (7).

Fonte: (1) Cain & Castro (1959) apud Martins & Batalha (2001). (2) Sperzel (2016). (3) Madison (1977) apud Kersten (2010). (4) Putz, 1984; Putz e Chai, 1987; Stevens, 1987 apud Engel et al. (1998). (5) Aduan et al. (2003). (6) Souza et al., 2009; apud Silva (2018). (7) Encinas et al. (2002).

Desta forma, a resolução CONAMA n° 04 de 04 de maio de 1994 define as vegetações primárias e secundárias nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais para o Estado de Santa Catarina. A resolução menciona também, espécies indicadoras para cada tipo de formação florestal (FOD, FEM e FED) existente em cada estágio sucessional de regeneração (inicial, médio, avançado). Os quadros 2 e 3 a seguir apresentam de forma resumida os parâmetros quali e quantitativos de determinação dos estágios sucessionais para o Estado.

Quadro 2. Resumo dos parâmetros qualitativos dos estágios sucessionais, de acordo com a Resolução CONAMA n° 04/1994 para o estado de Santa Catarina

Parâmetro	Estágio Inicial de Regeneração	Estágio Médio de Regeneração	Estágio Avançado de Regeneração
Fisionomia	Herbáceo/arbustiva	Arbórea/arbustiva	Predominante arbórea
Cobertura	Vegetal, variando de fechada a aberta	Arbórea, variando de aberta a fechada	Arbórea, fechada e relativamente uniforme
Epífitas	Existentes, com baixa diversidade	Presentes	Abundantes, em grande número de espécies

Trepadeiras	Se presentes, são geralmente herbáceas	Quando presentes, são predominantemente lenhosas	Abundantes, geralmente lenhosas
Serapilheira	Quando existente, camada fina pouco decomposta	Presente, variando de espessura	Abundante
Diversidade biológica	Variável, com poucas espécies arbóreas ou arborescentes	Significativa	Muito grande, devido à complexidade estrutural
Subosque	Ausência	Presente	Presente, porém menos expressivo

Fonte: CONAMA 04/1994. Elaborado pela autora, 2022.

Quadro 3. Resumo dos parâmetros quantitativos dos estágios sucessionais da Mata Atlântica, de acordo com a Resolução do CONAMA n° 04/1994 para o estado de Santa Catarina

Parâmetro	Estágio Inicial de Regeneração	Estágio Médio de Regeneração	Estágio Avançado de Regeneração	Estágio Primário
Área Basal (m ² /ha)	≤ 8	≤ 15	≤ 20	> 20
DAP médio (cm)	≤ 8	≤ 15	≤ 25	> 25
Altura total média (m)	≤ 4	≤ 12	≤ 20	> 20

Fonte: CONAMA 04/1994. Elaborado pela autora, 2022.

Entretanto, SIMINSKI (et al., 2004) citam que apesar da existência dessas diretrizes fornecerem uma base técnica para determinação dos estágios sucessionais, isso não permite que se o faça de forma inequívoca, ocorrendo tradicionalmente a classificação de forma subjetiva e exigindo grande experiência por parte do técnico. Objetivando a normatização dos inventários florestais, as Instruções Normativas (INs) da FAACI n° 23 e 24 apresentam um termo de referência para elaboração desses estudos.

2.3. PROCESSO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NA MATA ATLÂNTICA

2.3.1. Autorização de corte no âmbito do Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental foi definido pela Resolução CONAMA n° 237/1997 como sendo:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação

ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997, Artigo 1º I).

O licenciamento ambiental é trifásico, começando com a Licença Ambiental Prévia (LAP), que é concedida na fase preliminar, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental, em seguida a Licença Ambiental de Instalação (LAI), que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade e por último a Licença Ambiental de Operação (LAO), que autoriza a operação da atividade, após a verificação do cumprimento das licenças anteriores (Resolução CONAMA 237/97). Para Trennepohl (2013), o licenciamento ambiental tem caráter preventivo para evitar ou minimizar os danos ao meio ambiente, e de acordo com Teixeira (2010) é um dos mais importantes instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) impregnado dos princípios preventivos que orientam o direito ambiental e visando o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O licenciamento ambiental é um processo administrativo, eivado de instrumentos de gestão ambiental e participação pública, que propicia a avaliação de impactos socioambientais de projetos, visando a uma decisão administrativa sensata quanto ao deferimento ou indeferimento de uma licença ambiental pelo órgão ambiental competente (TEIXEIRA, 2010, p. 42).

Sobre a emissão das AuCs concomitantemente ao licenciamento de algum empreendimento, a Resolução CONSEMA nº 098/2017, que lista as atividades sujeitas ao licenciamento define que quando para a instalação de empreendimentos ou alguma das atividades listadas seja necessária a supressão de vegetação, estudos de levantamento florestal, fitossociológico e faunístico devem ser apresentados para análise do órgão licenciados em conjuntos com a documentação necessária para a obtenção da LAP. A AuC será expedida somente quando a LAI também for expedida.

A Lei Federal nº 11.428/2006, conhecida também com a Lei da Mata Atlântica, define em seu artigo 8º que a supressão da vegetação se fará de forma diferenciada a depender do estágio sucessional da vegetação, e define também, em seu artigo 20º que os novos empreendimentos devem ser implantados preferencialmente em áreas já previamente degradadas ou alteradas.

Há que se considerar, por fim, a importância da definição dos chamados “estágios sucessionais” da vegetação em Mata Atlântica, uma vez que há todo um regime de corte e supressão da vegetação, sendo inicialmente vedados, em se tratando de vegetação primária e secundária em estágio avançado de regeneração. Valem, todavia, as seguintes exceções, sempre que os casos estiverem caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, inexistindo alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto (CONCEIÇÃO, 2012).

A vegetação primária e secundária em estágio avançado de regeneração somente terá supressão autorizada em casos de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas (BRASIL, 2006). Por força dos artigos 20, parágrafo único, e 22 da Lei 11.428/06, é indispensável a realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA (CONCEIÇÃO, 2012). Nos processos de supressão de vegetação, a compensação ambiental é exigida durante a análise do processo administrativo, podendo ser assinado um termo de compromisso e ficar condicionado à autorização da corte o cumprimento desta (RIBEIRO, 2016). Nos processos de licenciamento ambiental as medidas compensatórias são exigidas na forma de condicionantes (FONSECA, 2017).

Os artigos 30 e 31 tratam da proteção do bioma nas áreas urbanas e em regiões metropolitanas, sendo vedada a supressão de vegetação primária e restringindo a supressão de vegetação em estágio avançado de regeneração, em casos de loteamento e novas construções, somente em perímetros urbanos aprovados até a data de início da vigência desta lei, em 26/12/2006, devendo ainda, garantir no mínimo 50% de preservação dessa vegetação.

Para a implantação de loteamento ou edificação em áreas cobertas por vegetação em estágio médio de regeneração, em perímetros urbanos aprovados até a vigência da lei, 30% da vegetação deve ser mantida, porém para perímetros urbanos aprovados após essa data, 50% da área coberta por esta vegetação deve ser preservada.

2.3.1.1. A emissão da autorização de supressão

Em Itapema, os processos de autorização de supressão de vegetação nativa em área rural e urbana são normatizados respectivamente pelas INs nº 23 e 24 FAACI, definindo a documentação necessária para emissão do documento (Quadro 4).

Quadro 4. Documentação necessária de acordo com as Instruções Normativas de nº 23 e 24 da FAACI para emissão da AuC

Instruções Normativas nº 23 e 24 da FAACI
Requerimento para supressão de vegetação e confirmação de localização do empreendimento segundo as coordenadas planas (UTM), no sistema de projeção (DATUM) SIRGAS 2000.
Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida
Cópia da Ata da eleição da última diretoria quando se tratar de Sociedade ou do Contrato Social registrado quando se tratar de Sociedade de Quotas de Responsabilidade Limitada.
Cópia do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), ou do Cadastro de Pessoa Física (CPF).

Comprovante de Inscrição no Cadastro Ambiental Legal do empreendedor, quando couber
Comprovante de Inscrição no Cadastro Ambiental Legal da empresa consultora ou responsável técnico no CTF/AIDA
Cópia da Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis atualizado ou comprovante de posse.
Certidão de viabilidade da Prefeitura Municipal, expedida pela Secretaria de Planejamento Urbano, relativa ao atendimento às diretrizes municipais de desenvolvimento e plano diretor (uso do solo). E se necessário, Certidão de Autorização para Lançamento de Águas Provenientes de Rebaixamento de Lençol Freático, expedida pela Secretaria de Vigilância Sanitária Municipal.
Shapefile da área do empreendimento.
Shapefile do polígono de supressão.
Inventário florestal, conforme Termo de Referência.
Planilha do Inventário Florestal, conforme padrão do SINAFLO
Relatório descritivo com a forma de Compensação pela Supressão de Vegetação.
Relatório descritivo com a forma de Reposição Florestal
Tabela com os vértices de cada poligonal objeto da proposta de supressão de vegetação, bem como das parcelas amostradas
Levantamento florístico
Levantamento faunístico
Documento de comprovação do crédito de reposição florestal ou formalização do processo de reposição florestal, de acordo com IN 46 IMA
Cronograma de execução da supressão de vegetação.
Declaração de utilidade pública ou interesse social do empreendimento, emitida pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal competente, quando couber
Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração e execução do projeto de supressão de vegetação.
Comprovante de inscrição do imóvel no CAR (em áreas rurais)*

* Documento exigido somente pela IN nº 23.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O procedimento administrativo de autorização de supressão de vegetação nativa está ilustrado no fluxograma da figura 10 e pode ser detalhado seguindo o rito de licenciamento da FAACI, estabelecido pelo Decreto Municipal nº 27/2020.

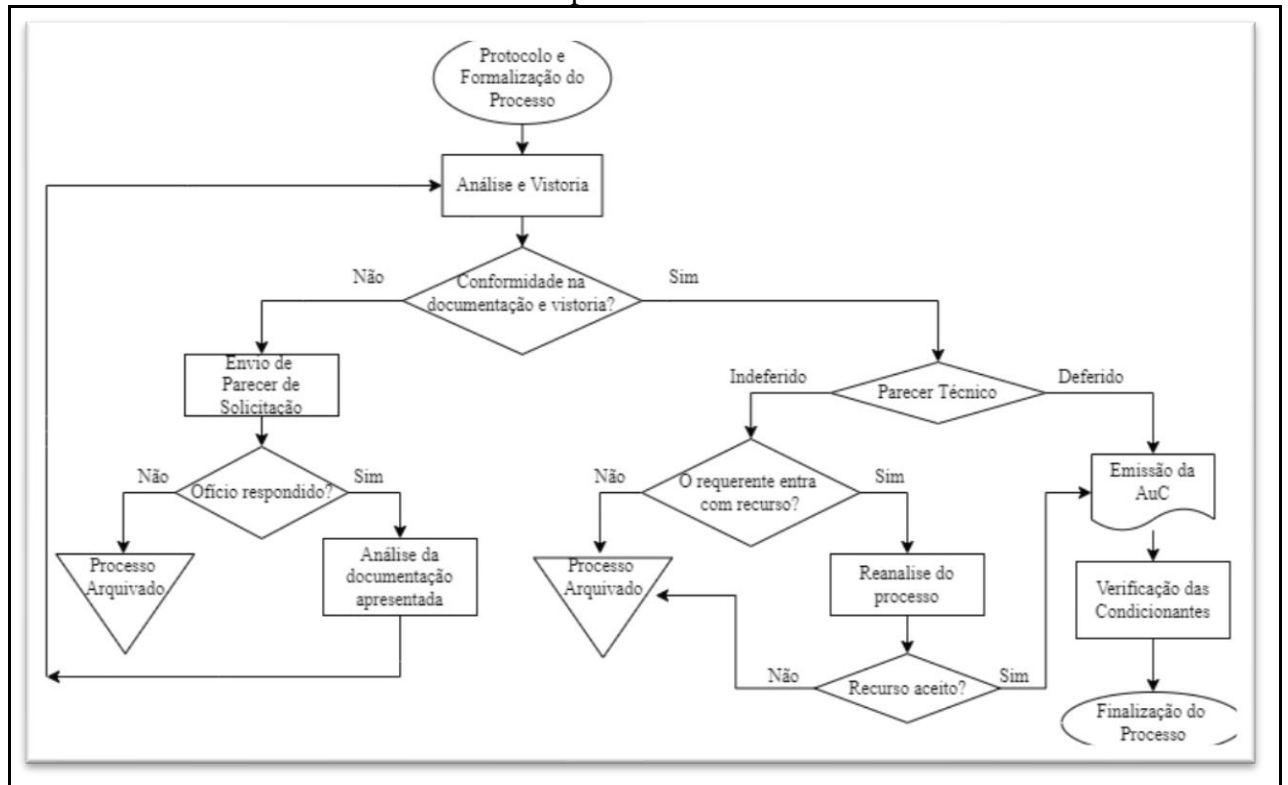
Primeiramente, o protocolo deve ser realizado perante a apresentação da documentação definida pela IN aplicável, após a conferência da documentação, uma taxa de prestação de serviços ambientais é feita. O processo somente é formalizado após a comprovação

do recolhimento da taxa. Em seguida, a equipe de análise é formada sendo esta responsável pela inspeção da documentação e pela vistoria no local da requerida supressão. Em casos de inadequação ou falta de documentação ou dúvidas em relação ao processo, pareceres de complementação são emitidos pelos analistas, tendo o requerente um prazo de 120 dias de resposta, a contar do recebimento, caso contrário o processo é arquivado.

Após a vistoria e conferência de documentação, um parecer técnico conclusivo é emitido, para a emissão da licença ou ato de indeferimento (por questões técnicas ou jurídicas), podendo o requerente entrar com recurso em caso de indeferimento, que será julgado em até 60 dias pela Comissão de Licenciamento Ambiental (CLA), nos termos da seção IV do decreto municipal.

Sobre os prazos para a emissão da autorização, o decreto define em seu artigo 20º que a AuC deve ser analisada com a LAP e expedida conjuntamente com a LAI, portanto, entre a formalização do processo administrativo e a emissão da autorização se considera a soma dos prazos de análise das duas licenças, sendo 90 dias, podendo se estender até 120 quando houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, para a LAP e mais 90 dias para a LAI. A contagem do prazo é suspensa durante o pedido de complementação de documentação/estudos ou esclarecimentos por parte dos requerentes. Por fim, emitida a AuC o prazo de validade não poderá ser superior a 3 anos, conforme artigo 36º, inciso V do decreto.

Figura 10. Fluxograma do processo de autorização de supressão de vegetação nativa em Itapema/SC



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

2.3.2. A compensação ambiental

Termo corrente na esfera ambiental, a Compensação Ambiental é objeto frequente de confusões mesmo entre profissionais da área, seja em relação a sua definição ou mesmo operacionalização (Fonseca, 2017). Para Sánchez (2013), a compensação ambiental não se trata de indenização monetária, a perda de alguns hectares de floresta, por exemplo, pode ser compensada pela conservação de uma área equivalente ou maior ou pela recuperação da vegetação de uma área degradada ou, ainda, por ambas as medidas. As medidas compensatórias são empregadas visando substituir ou repor funções e componentes que serão afetados.

A compensação ambiental é, portanto, medida que deriva, necessariamente, da perda da qualidade do meio ambiente ou do risco de perda da qualidade ambiental ocasionada pelo exercício de atividades humanas. O dever de compensar surge, assim, da aplicação do instituto da responsabilidade civil ambiental, que se destina a prover o equilíbrio das relações sociais em razão dos riscos de danos e danos ambientais que possam romper com essa harmonia (FERREIRA & SILVA, 2007, p. 135).

Em relação às atividades em Área de Preservação Permanente (APP) nos casos de inexistência de alternativa técnica e locacional, em casos de utilidade pública e de interesse social, a Portaria 043/2021 do IMA prevê dois tipos de compensação ambiental:

- Compensação por área: pode ocorrer de cinco formas, sendo elas: I) recuperação de APP e/ou áreas degradadas na área de influência direta do empreendimento; II) recuperação de APP e/ou áreas degradadas dentro de unidade de conservação estadual, desde que identificadas no seu plano de manejo ou em mapeamento atualizado; III) recuperação de APP e/ou áreas degradadas em área dentro de unidade de conservação municipal, desde que identificadas no seu plano de manejo ou em mapeamento atualizado; IV) recuperação de APP e/ou áreas degradadas dentro de unidade de conservação particular (Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN), desde que identificadas no seu plano de manejo ou em mapeamento atualizado; V) recuperação de APP e/ou áreas degradadas dentro da mesma bacia hidrográfica do empreendimento.
- Compensação pecuniária: Os valores arrecadados a título de compensação pecuniária, serão revertidos em projetos de educação ambiental, recuperação de áreas degradadas ou regularização de áreas em unidades de conservação estaduais ou municipais.

2.3.2.1. A compensação conforme a Lei Federal 11.428/2006

A Lei da Mata Atlântica trata da compensação ambiental da seguinte forma:

O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana (BRASIL, 2006, Artigo 17).

A lei prevê também, que em casos onde a compensação não possa ocorrer dessa forma, será exigida a reposição florestal de espécies nativas que devem ser plantadas em área equivalente à desmatada, devendo estar localizada na mesma bacia hidrográfica.

Atualmente as compensações ambientais no município de Itapema ocorrem seguindo o definido na Lei da Mata Atlântica, através da averbação em matrícula de áreas com dimensão igual ou superior a de supressão, com características ecológicas semelhantes e na mesma bacia hidrográfica.

2.3.2.2. A compensação conforme a Lei Federal 9.985/2000

Sobre a compensação ambiental disposta na Lei Federal 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o *caput* deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo (BRASIL, 2000, Artigo 36).

Ao órgão licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação (RIBEIRO, 2016). Para Fonseca (2017), a compensação ambiental federal na forma como está estabelecida e sendo operacionalizada na atualidade é pouco eficaz por não tirar todo o proveito de sua capacidade.

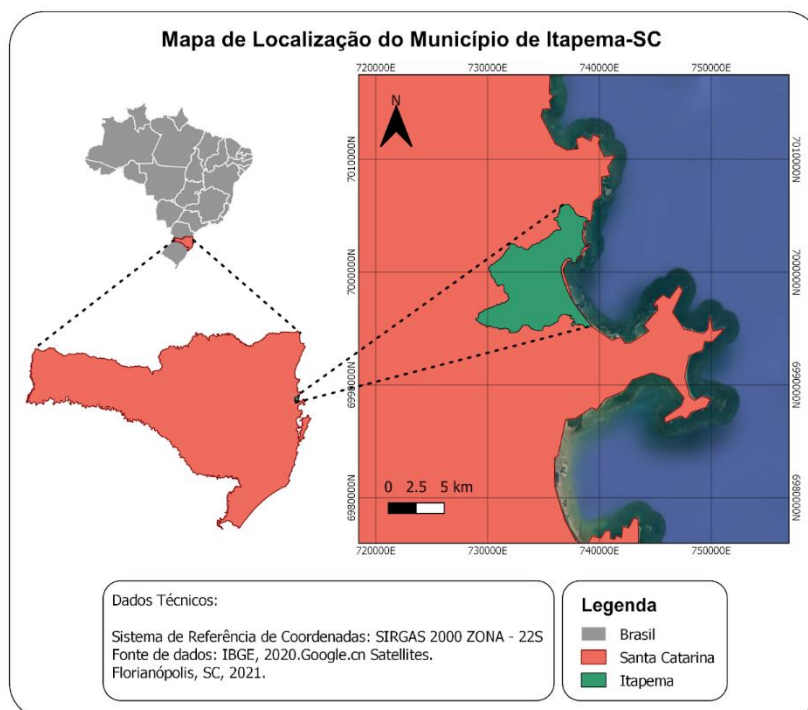
Considerando que não contribui de forma satisfatória para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) ao apoiar as UCs existentes ou subsidiar a criação de novas áreas protegidas e, conseqüentemente, para o ordenamento do território, principalmente na perspectiva da proteção do meio ambiente. O que não implica que o instrumento deva ser ignorado, desprezado e/ou receba críticas injustificadas que abarcam todo o processo de licenciamento ambiental de nosso país atreladas às várias propostas recentes de flexibilização desse procedimento. Sem dúvida é um instrumento de política territorial e ambiental indispensável, mas que precisa ser aperfeiçoado de forma a atingir seu objetivo fundamental de forma distinta (FONSECA, 2017, p. 266).

2.4. ÁREA DE ESTUDO

2.4.1. O Município de Itapema

O município de Itapema (figura 11) localiza-se na Mesorregião do Vale do Itajaí no Estado de Santa Catarina e tem uma área de unidade territorial de 58,210 km² (IBGE, 2020). Faz divisa com os municípios de Porto Belo, Tijucas, Balneário Camboriú e Camboriú.

Figura 11. Mapa de localização do Município de Itapema/SC



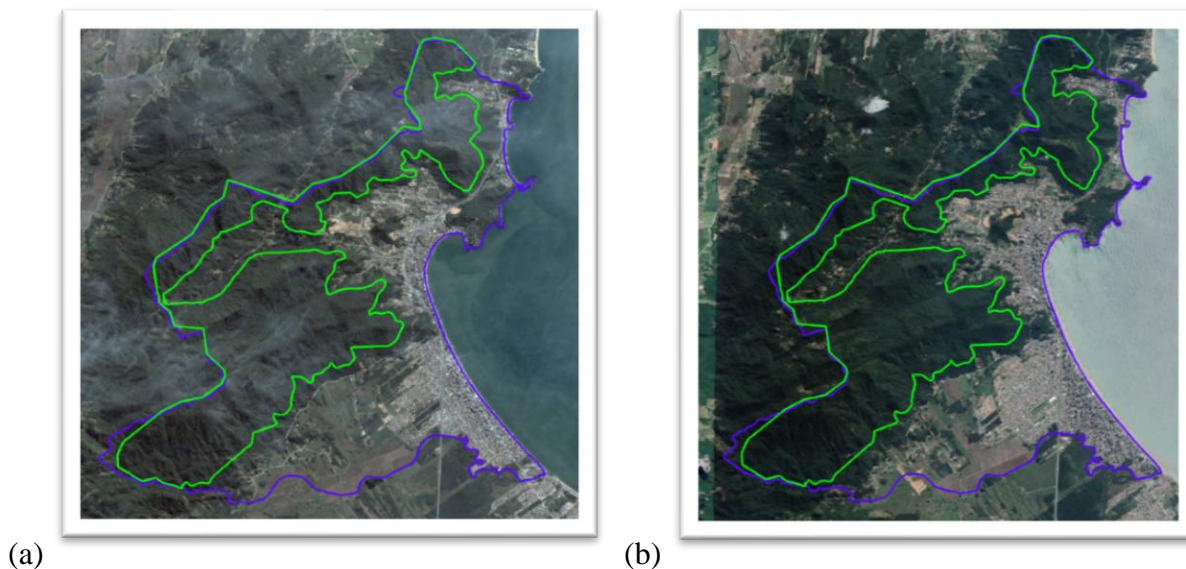
Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Segundo Schimiguel (2016), Itapema está entre as cidades que mais crescem no estado, com um crescimento de mais de 850% nas últimas décadas.

Tendo o turismo como uma das principais atividades econômicas, o Município vem crescendo rapidamente. Porém na mesma proporção em que a atividade turística se desenvolve na região, também crescem as edificações, tanto as de moradia convencionais como as segundas residências, que funcionam como uma das modalidades de alojamento turístico, mais difundidas atualmente (SCHIMIGUEL, 2016, p. 62).

De acordo com dados constantes no site do IBGE, a população de Itapema no censo de 2010 era de 45.797 pessoas, porém, nas estimativas divulgadas pelo instituto para o ano de 2021, esse valor chega a 69.323 pessoas, apontando um crescimento populacional de cerca de cinquenta por cento. Na figura 12, percebe-se um crescimento da mancha urbana entre os anos de 2005 e 2020, os locais próximos ao mar principalmente, estão mais densos e verticais. Esse processo de verticalização ocorreu sem projetos de infraestrutura urbana adequada, como a drenagem, tratamento de efluentes, vias urbanas entre outras (SCHIMIGUEL, 2016). Constata-se também uma grande mancha verde, onde se localiza o Refúgio da Vida Silvestre (RVS) de Itapema e sua zona de amortecimento, que representam 44,92% e 11,66%, respectivamente, da área do município, que se destaca por suas montanhas, cobertura florestal, fauna nativa rica e diversificada e mananciais de abastecimento de água (DETZEL, 2021).

Figura 12. Expansão da área construída em Itapema/SC, em roxo o limite municipal e em verde o limite da Unidade de Conservação RVS de Itapema, comparação dos anos de (a) 2005 e (b) 2020.



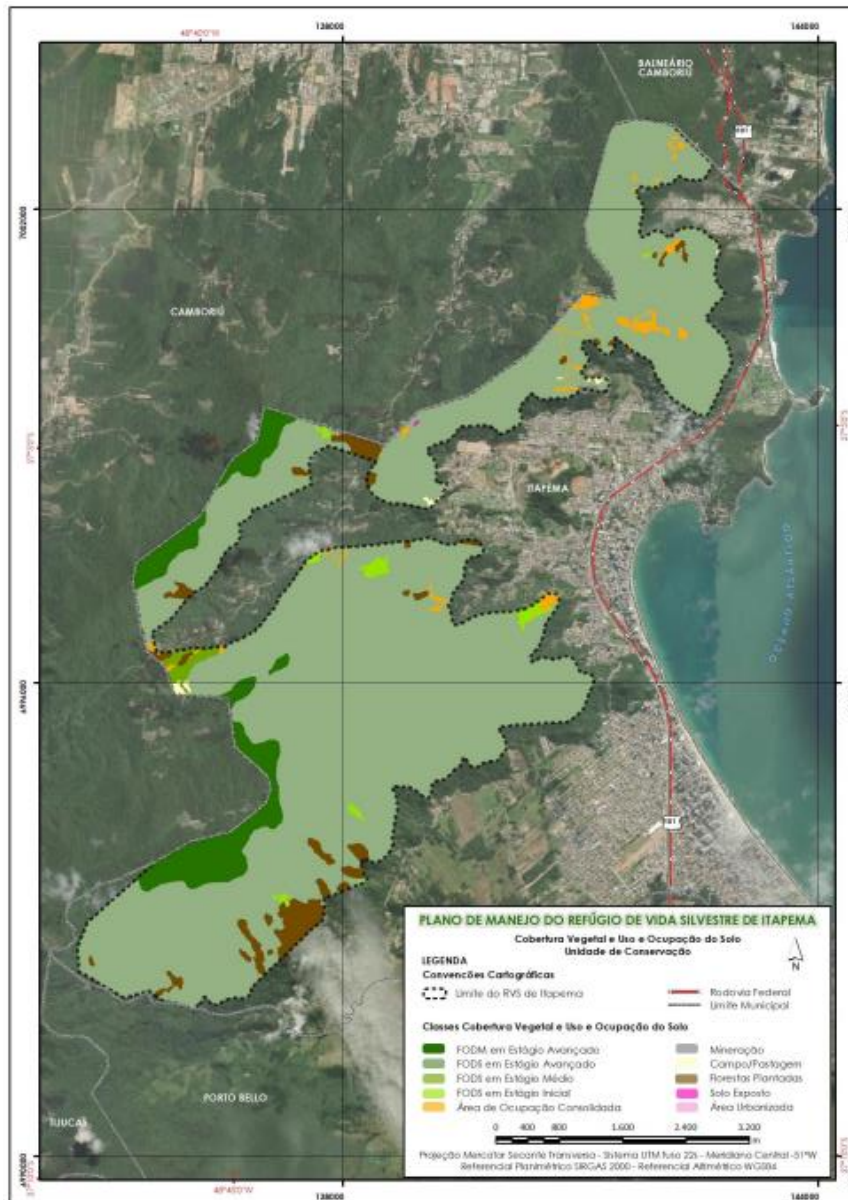
Fonte: Elaborado pela autora, 2022. Imagens retiradas do Google Earth Pro.

O Plano de Manejo do RVS de Itapema, elaborado pela Detzel (2021), em um levantamento realizado dentro da unidade de conservação e nas áreas próximas com ecossistemas e tipologias vegetais semelhantes à da UC, elaborou um diagnóstico da vegetação ali presente.

A Floresta Ombrófila Densa, fitofisionomia de abrangência da região de Itapema, apresenta cinco subtipos, ordenados conforme a hierarquia topográfica, que condiciona fisionomias diferentes, de acordo com as variações das faixas altimétricas, onde a cada 100 m de altitude as temperaturas diminuem 1° C. Dentre as formações encontram-se na UC a Floresta Ombrófila Densa Montana, e a Floresta Ombrófila Densa Submontana, situada nas encostas dos planaltos e/ou serras (DETZEL, 2021, p. 62).

De acordo com o levantamento e mapeamento do tipo de uso e ocupação do solo realizado, na porção do RVS 87,07% foi caracterizado como FOD Submontana em Estágio Avançado, o que corresponde a uma área de 2.266,15 ha. O segundo maior tipo caracterizado foi o de FOD Montana em Estágio Avançado, com 6,44%, que corresponde a 167,68 ha. Na figura 13 abaixo está a representação das classes de uso do solo no RVS de Itapema, de acordo com o Plano de Manejo aprovado.

Figura 13. Representação das classes de uso do solo da UC.



Fonte: DETZEL, 2021

Cunha et. al. (2010) apontam que as unidades de conservação têm como principal objetivo a conservação da natureza, que trará futuramente benefícios que serão desfrutados em Itapema pelas seguintes gerações, garantindo um ambiente equilibrado e interligando corredores ecológicos na Mata Atlântica recursos naturais abundantes para serem explorados de maneira racional e sustentável seguindo os ideais de conservação.

2.4.2. Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema – FAACI

A FAACI, instituída pela Lei Municipal nº 1914, de 17 de janeiro de 2002 é o órgão responsável pela execução da política ambiental do Município de Itapema e tem como algumas de suas finalidades implantar, fiscalizar áreas protegidas do município tais como, matas nativas, dunas, restingas, manguezais, encostas e recursos hídricos, visando à proteção de mananciais, ecossistemas naturais, flora, fauna, recursos genéticos e outros bens de interesse ambiental, como é disposto em seu estatuto, estabelecido pelo Decreto Municipal nº 018/2017.

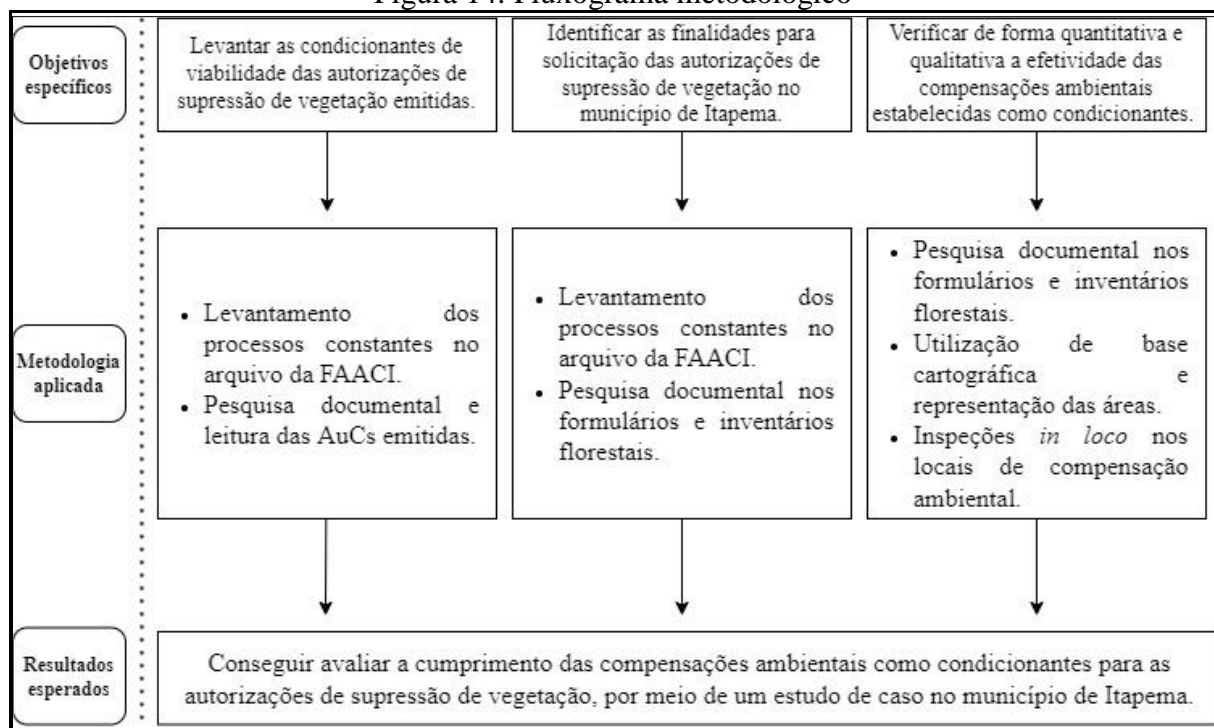
O departamento de licenciamento ambiental do órgão municipal é composto atualmente por uma bióloga, um engenheiro sanitarista e ambiental, um engenheiro químico, um engenheiro florestal e um geólogo, além do chefe do departamento. Desta forma é assegurada a multidisciplinaridade exigida pela Resolução CONSEMA 117/2017 para o licenciamento ambiental municipal nível de complexidade III, que exige no mínimo cinco profissionais em seu quadro técnico. As atividades passíveis de licenciamento, levando em consideração o nível de complexidade, são estabelecidas pela Resolução CONSEMA 099/2017. Além da listagem estadual, a Lei Municipal nº 4200/2021 consolida as atividades passíveis de licenciamento ambiental simplificado a nível municipal.

Sobre a emissão das AuCs, o Decreto Municipal nº 027/2020, que estabelece os procedimentos que devem ser seguidos para o licenciamento ambiental, o prazo máximo de validade especificado para este documento é de 3 anos e o protocolo deve ser feito através do Sistema Nacional de Controle de Origem dos Produtos Florestais - SINAFLOR.

3. METODOLOGIA

A organização da metodologia deste trabalho está disposta no fluxograma (Figura 14) a seguir e as fases são especificadas no decorrer desta seção.

Figura 14. Fluxograma metodológico



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

3.1. PESQUISA DOCUMENTAL E LEVANTAMENTO DOS DADOS REFERENTES AOS PROCESSOS DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPEMA/SC

Os processos de supressão de vegetação analisados neste trabalho foram protocolados de forma física junto à FAACI entre os anos de 2012 a 2021. Não foram consideradas as autorizações expedidas para os cortes de árvores isoladas (IN 57 da FAACI). A localização dos processos foi feita primeiramente por meio do servidor online da fundação, onde constam todas as licenças emitidas até o momento e, em seguida, o processo integral foi separado no arquivo físico. A coleta das informações constantes nos processos seguiu desta forma:

- Número de protocolo, que serve para identificação do processo.
- Natureza do requerente: Pessoa física ou pessoa jurídica?

- Data do protocolo.
- Endereço da área da requerida supressão de vegetação e suas coordenadas.
- Zona em que se enquadra a área.
- Área da requerida supressão e área total do terreno, ambas em hectares.

Essas informações foram retiradas dos requerimentos, modelo no Anexo A, de cada processo. Algumas informações não constantes nos requerimentos foram encontradas nos estudos apresentados. Os dados coletados foram tabulados no Excel para posterior análise.

3.1.1. Reconhecimento das áreas de supressão de vegetação autorizadas

A partir dos endereços e coordenadas constantes nos estudos apresentados para emissão das autorizações, foram mapeadas as localizações das requeridas supressões utilizando a base cartográfica disponibilizada pelo IBGE e imagens de satélite disponibilizadas pelo *Google*. As coordenadas UTM foram retiradas de cada requerimento e exportadas ao *Software QGIS 3.10.1*, a partir disso, foi elaborado um mapa de identificação das áreas de vegetação suprimida.

As informações levantadas nesta etapa foram tabeladas da seguinte forma:

- Identificação, conforme ordem de emissão da autorização.
- Finalidade da autorização.
- Bairro.
- Zona.
- Área de supressão autorizada em m².

Através da leitura dos estudos e das AuCs emitidas foi possível realizar o levantamento das áreas totais autorizadas por ano, além de quantificar as AuCs emitidas nestes períodos. O levantamento foi representado graficamente.

Outra informação muito importante para o processo administrativo é a classificação da vegetação na área de interesse de supressão. O inventário florestal deve conter a fisionomia, os parâmetros de determinação do estágio sucessional e a tipologia determinada pelo técnico responsável pelo estudo. Os estágios sucessionais de vegetação para as supressões autorizadas foram retiradas das autorizações e representadas graficamente, considerando os estágios definidos pela Lei da Mata Atlântica (estágio primário e estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração).

3.1.2. Levantamento das condicionantes de viabilidade das autorizações emitidas

As autorizações emitidas pela FAACI apresentam a seguinte estrutura:

- N° da autorização e n° do Parecer Técnico;
- Identificação do proprietário: nome e CPF ou CNPJ.
- Endereço do proprietário.
- Localização da Atividade.
- Dados do imóvel: Coordenadas UTM, n° da Matrícula no Registro de Imóveis, Área total, Área de Preservação Permanente, Área de Supressão Autorizada e Área Remanescente.
- Matéria Prima a Ser Extraída: Volume Total, Classificação da Vegetação.
- Nome e ART do Responsável Técnico.
- Assinaturas.
- Condicionantes.

As condicionantes de viabilidade exigidas para as emissões das autorizações foram levantadas a partir da leitura de todas as AuCs analisadas neste trabalho. Após identificadas, as condicionantes foram separadas e tabuladas, conforme as seguintes categorias:

- Aspectos Gerais: condicionantes comuns entre as autorizações analisadas.
- Compensação Ambiental e Área de Manutenção no âmbito da Lei 11.428/2006: as condicionantes que citam a Lei da Mata Atlântica e tratam das áreas de compensação e áreas de manutenção, ambas definidas pela lei citada.
- Intervenção em APP: condicionantes em caso de atividades com intervenção em APP. As atividades de baixo impacto ambiental são reconhecidas pela Resolução CONSEMA 128/2019.

3.1.3. Identificação das finalidades para solicitação das autorizações

As finalidades para a solicitação das AuCs foram identificadas através de pesquisa documental nos requerimentos, no campo “justificativa”, e até mesmo nos inventários florestais. O inventário florestal é o documento técnico mais importante do processo de autorização de supressão. Na FAACI, as INs 23 e 24 definem algumas informações obrigatórias para o inventário, divididas em:

1. Informações gerais: dados do empreendimento, identificação do responsável técnico e informações sobre o imóvel.

2. Inventário florestal: objetivo, área total da supressão e área por estágio sucessional, detalhamento da metodologia aplicada, análise estatística, descrição de todos os indivíduos levantados nas parcelas indicando DAP, área basal e volume, parâmetros fitossociológicos analisados, composição florística, indivíduos mortos encontrados nas parcelas, enquadramento da vegetação, apresentação da descrição do sub bosque, serapilheira, trepadeiras, espécies indicadoras e epífitas, espécies endêmicas/ameaçadas de extinção, forma de compensação e área georreferenciada a ser destinada para cumprimento da compensação e por fim, o cronograma de execução da supressão.

As finalidades foram retiradas da própria autorização, o que expõe as especificidades notadas em cada processo, possibilitando a comparação e percepção da tendência das principais atividades econômicas do município. As motivações identificadas são: 1) Construção de Edificação Residencial Multifamiliar; 2) Extensão de rua existente; 3) Implantação de loteamento; 4) Abertura de rua e 5) Implantação de acesso e construção de edificação unifamiliar. Conforme as informações foram conhecidas, os dados foram tabulados e representados graficamente.

3.1.4. Conferência do cumprimento das compensações ambientais

A conferência ocorreu levando em consideração as premissas de que as compensações devem buscar áreas com finalidade de preservação, tornando a mesma protegida contra intervenções antrópicas, com características similares às áreas da vegetação suprimida e na mesma bacia hidrográfica, conforme disposto na Lei Federal nº 11.428/2006, artigo 17, vejamos:

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

A verificação do cumprimento das compensações ocorreu em duas etapas. Primeiramente, de forma remota, através da análise documental constante nos processos físicos identificados e uso de imagens de satélite para a localização destas áreas. Neste momento, a leitura dos inventários florestais foi de suma importância para a compreensão das demandas de cada processo. A partir da leitura destes estudos, informações sobre as áreas das supressões

autorizadas foram anotadas, sendo elas a área de supressão, para posterior comparação com a área de compensação e os parâmetros qualitativos da Resolução CONAMA 04/94 para determinação dos estágios sucessionais, com a finalidade de comparação das características ecológicas anotadas durante a etapa de vistorias *in loco*.

A verificação da apresentação de documentação de comprovação da compensação ambiental também ocorreu, através da existência da averbação na matrícula de algum terreno de área equivalente ou superior à área de supressão autorizada, a seguir, um exemplo retirado em um processo analisado:

Conforme requerimento datado de 31/08/2021, Termo de Averbação da Área de Compensação Ambiental, expedido em 30/08/2021, pela Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema - FAACI, nos termos do artigo 17 e 31 da Lei nº 11.428/2006, Memorial Descritivo, Planta ART, fica constando que a área de 4.360,00 m² do imóvel desta matrícula passa a compor uma área de compensação ambiental, a qual possui seguinte descrição: partindo do ponto 01 de coordenadas UTM L=738.567 e N=7.004.841; ponto 02 de coordenadas UM L=738.669 e 7.004.791; ponto 03 de coordenadas UTM L=738.624 e N=7.004.773; ponto 04 de coordenadas UTM L=738.540 e 7.004.786 (Processo FAACI 547/2012).

A segunda etapa se deu através de inspeções *in loco*, onde foram selecionados três locais de compensação ambiental para vistoria em campo, nomeados de A, B e C, de forma a manter em sigilo os dados dos processos. As vistorias ocorreram entre os dias 10 e 11 de fevereiro de 2022, conforme o cronograma apresentado na tabela 2 abaixo:

Tabela 2. Cronograma de inspeções *in loco* para verificação das áreas de compensação

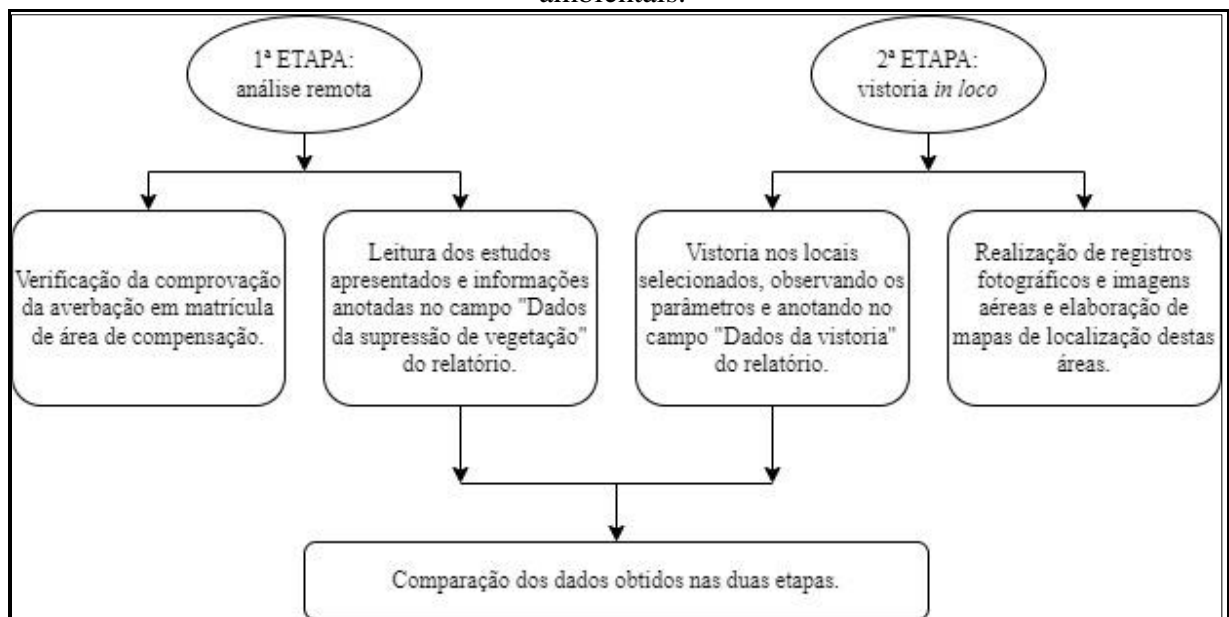
Identificação da área	Data da inspeção “in loco”
Área de Compensação A	10/02/2022
Área de Compensação B	10/02/2022
Área de Compensação C	11/02/2022

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Nestas vistorias, os parâmetros qualitativos apresentados na Resolução CONAMA 04/1994, sendo eles: fisionomia, cobertura vegetal, epífitas, trepadeiras, serapilheira, diversidade biológica e sub-bosque, foram observados para a comparação das características ecológicas das áreas de supressão e compensação, conforme dispõe a Lei da Mata Atlântica. Registros fotográficos das áreas de compensação foram realizados e imagens aéreas dos locais de compensação foram feitas com o auxílio de um *drone*, essas imagens foram georreferenciadas no *QGIS* e utilizadas para a elaboração de mapas de localização de cada área vistoriada.

Um modelo de relatório (Apêndice A) foi elaborado para síntese dos dados obtidos nesta seção. No item 1 do relatório, chamado de “Dados da supressão de vegetação”, foram anotados os dados retirados dos inventários florestais durante a primeira etapa da análise. No segundo item, em “Dados da vistoria”, foram anotadas as observações constatadas nas inspeções seguindo os parâmetros pré-estabelecidos, por fim, um espaço para possíveis anotações extras foi adicionado. O processo para conferência do cumprimento das compensações ambientais está ilustrado no fluxograma da figura 15.

Figura 15. Fluxograma do processo de conferência dos cumprimentos das compensações ambientais.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao decorrer desta seção, os resultados obtidos através da aplicação da metodologia descrita e as análises embasadas nestes dados serão apresentados sob uma perspectiva do cumprimento das compensações ambientais como condicionantes nos processos de autorização de supressão de vegetação nativa no município de Itapema/SC.

4.1. MAPEAMENTO E RECONHECIMENTO DAS ÁREAS DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

No período de 2012 a 2021 foram emitidas um total de 9 (nove) AuCs pela FAACI, todos estes processos foram protocolados, analisados e tiveram suas autorizações emitidas de maneira física. Após o levantamento destas autorizações no arquivo físico da fundação, as AuCs foram tabeladas e identificadas de 1 a 9, como mostra a tabela 3 abaixo:

Tabela 3. Levantamento das autorizações de supressão de vegetação nativa emitidas pela FAACI, no período de 2012 a 2021.

Identificação	Bairro	Zoneamento	Área Suprimida (m²)	Finalidade da autorização
1	Casa Branca	Urbana	26.236,54	Construção de Edificação Residencial Multifamiliar
2	Meia Praia	Urbana	4.733,50	Construção de Edificação Residencial Multifamiliar
3	Alto São Bento	Urbana	1.200,00	Extensão de rua existente
4	Alto São Bento	Urbana	3.661,66	Implantação de Loteamento
5	Morretes	Urbana	6.000,00	Abertura de Rua
6	Morretes	Urbana	6.000,00	Abertura de Rua
7	Areal	Rural	1.513,21	Implantação de acesso ao terreno e construção de edificação residencial
8	Casa Branca	Urbana	9.995,88	Implantação de Loteamento
9	Ilhota	Urbana	4.360,00	Construção de Edificação Residencial Multifamiliar

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Oito entre as nove autorizações emitidas estão inseridas na zona urbana e apenas uma em zona rural, sendo esta através do único requerimento feito por pessoa física. A superioridade pode ser justificada pelo fato de que o município de Itapema é caracterizado pela expansão do mercado imobiliário e a maior parte de sua população se concentra na zona urbana. De acordo com os dados de construção civil disponibilizados pelo CREA/SC em janeiro de 2022, Itapema foi em 2021, a cidade catarinense com maior metragem quadrada declarada em novas ARTs, com 3.286.097,89 m², o que corresponde a 13,5% do declarado para todo o Estado. Joinville aparece em segundo nesta listagem, com cerca de metade da metragem, 1.657.710,31 m².

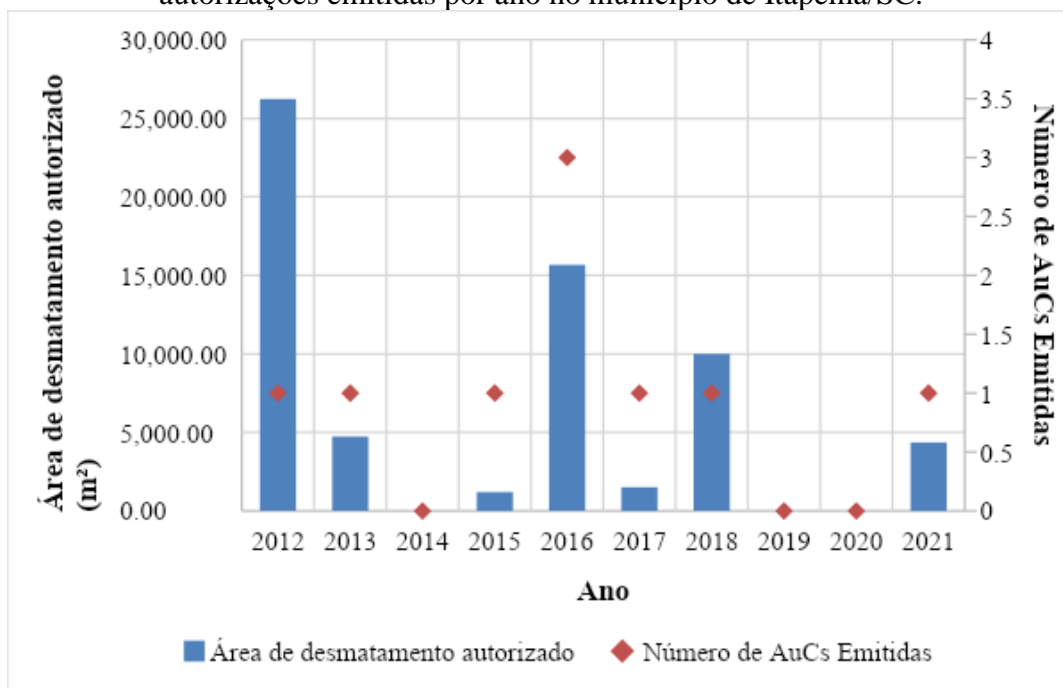
A lei da Mata Atlântica diferencia a autorização municipal para supressão em áreas urbanas, trazendo alguns critérios para a atribuição:

A supressão de vegetação no estágio médio de regeneração situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente, com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico (Lei 11.428/2066, Artigo 14º, § 2º).

Neste sentido, o município de Itapema possui seu Plano Diretor, Lei Complementar 07/2002 e a Lei Complementar 011/2022, que dispõe sobre o zoneamento urbano, delimitando os perímetro urbanos do município e em relação ao Conselho de Meio Ambiente, o COMDEMA foi criado em Itapema pela Lei 1.870/2001, porém só se tornou um conselho deliberativo através da Lei 2.510/2007.

Somando as áreas de desmatamento autorizado pela fundação, chega-se ao valor de 63.700,00 m² de vegetação suprimida de Mata Atlântica em nove anos, algo equivalente a 0,1% a área total do município. No gráfico abaixo (Figura 16) é representada a área de supressão e o número de AuCs emitidas por ano.

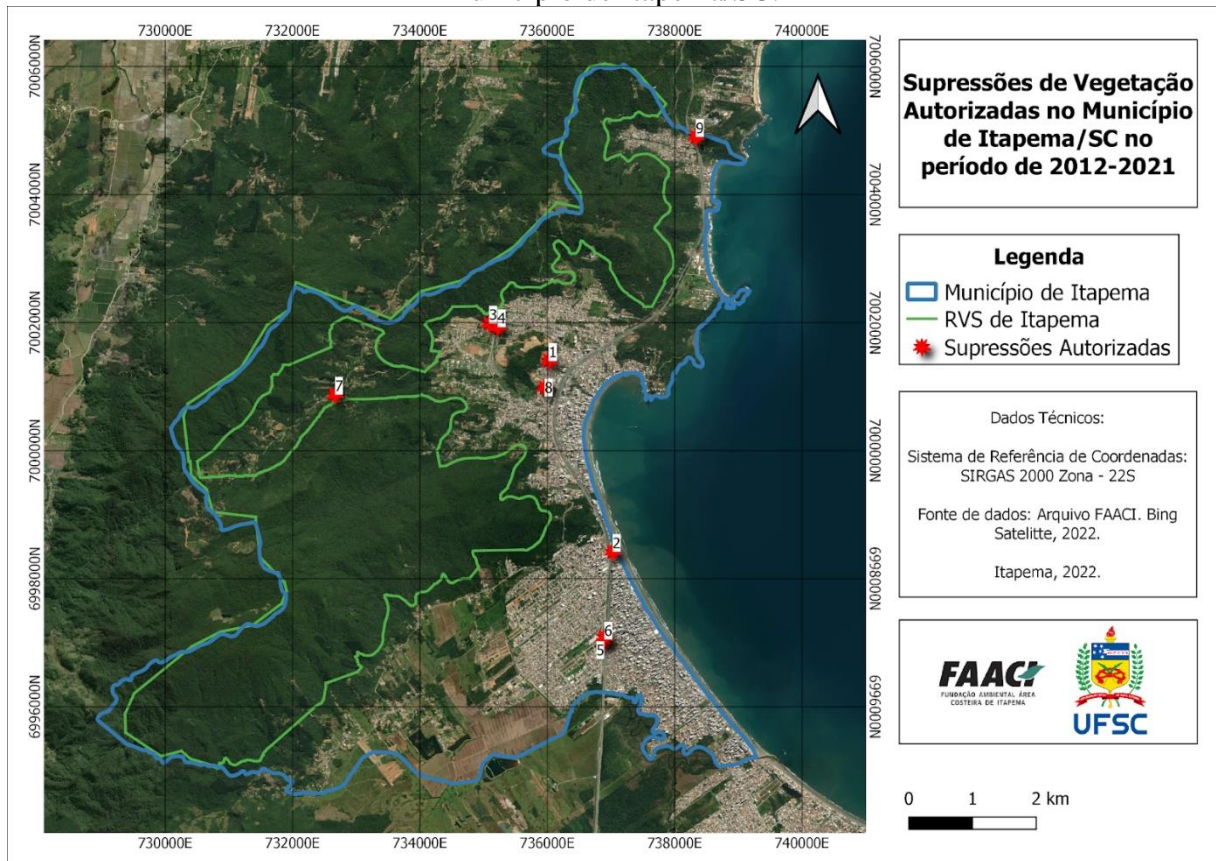
Figura 16. Representação gráfica da área de desmatamento autorizado e número de autorizações emitidas por ano no município de Itapema/SC.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O ano de 2012 apresentou a maior área de supressão (23.236,54 m²), mesmo tendo uma única AuC emitida, sendo o primeiro processo de supressão de vegetação nativa sem ser de corte isolado analisado pela FAACI. O maior número de AuCs emitidas em um ano ocorreu em 2016, com três autorizações, sendo também o segundo ano com maior área de supressão autorizada, com um total de 15.661,66 m². Durante os anos de 2014, 2019 e 2020 não foram emitidas AuCs pelo órgão municipal. Para melhor visualização dos locais de supressão, um mapa foi confeccionado, como mostra a figura 17.

Figura 17. Mapa das supressões de vegetação autorizadas no período de 2012 a 2021 no município de Itapema/SC.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.1.1. Estágios sucessionais e a descaracterização do Ambiente

O inventário florestal é um documento obrigatório para a análise de um pedido de autorização de supressão de mata nativa. Através desta documentação, o técnico responsável pelo levantamento irá determinar, utilizando alguma metodologia estatística e de análise, qual o estágio sucessional da parcela de vegetação objeto do pedido de supressão, seguindo o disposto na IN da FAACI. O correto enquadramento é necessário pois irá determinar, nos termos da Lei 11.428/2006, as condições do corte de vegetação.

Para a vegetação primária, a Lei da Mata Atlântica somente permite supressão em caráter excepcional, obras de utilidade pública (quando não houver alternativa técnica e locacional, além de que um EIA/RIMA deve ser realizado), pesquisas científicas e práticas preservacionistas. Em relação ao estágio avançado de regeneração, é permitida também a supressão para fins de loteamento ou edificação nos perímetros urbanos aprovados até o início da vigência da lei, desde que 50% deste tipo de vegetação seja mantido. Já para o estágio médio de regeneração, a lei cita o pequeno produtor rural e as populações tradicionais e atividades de

subsistência, enquanto que para a implantação de loteamentos e edificações, os futuros empreendimentos devem manter uma área de manutenção de 30 ou 50% da área total coberta por este tipo de vegetação, a depender da data de aprovação do perímetro urbano. A lei não estipula uma área de manutenção para o estágio inicial de regeneração.

Os parâmetros qualitativos de determinação dos estágios sucessionais podem causar certa confusão, a própria Resolução CONAMA 04/1994, em seu artigo 5º aponta que estes parâmetros “podem apresentar diferenciações em função das condições de relevo, clima e solos locais; e do histórico do uso da terra”. Paz (2016), cita que os “parâmetros de caráter qualitativo requerem comparações com outros fragmentos ou remanescentes em situações semelhantes, a fim de se obter um cenário que melhor reflita as características da vegetação a ser enquadrada”. Já Sperzel (2016) aponta que “apesar da distinção dos parâmetros qualitativos estarem claros na legislação, torna-se difícil caracterizá-los e utilizá-los com exatidão nos licenciamentos ambientais pela ausência de índices referenciais, podendo incorrer em erros quando no reconhecimento dos estágios sucessionais”. Um dos problemas identificados nos inventários florestais é justamente a tentativa de descaracterizar os estágios sucessionais, os classificando como um estágio mais degradado do que é constatado pelos analistas, utilizando esses parâmetros qualitativos da Resolução CONAMA 04/1994 de forma parcial, os desvalorizando e buscando facilitar os trâmites da análise. Tendo em vista que a partir das vistorias os técnicos da fundação encontram divergências entre os estudos e as áreas em questão, pareceres de solicitação de complementação e revisão dos documentos apresentados são emitidos resultando em um tempo de reanálise, atrasando as emissões dos pareceres conclusivos. A seguir alguns exemplos dessas tentativas de descaracterização retirados dos inventários:

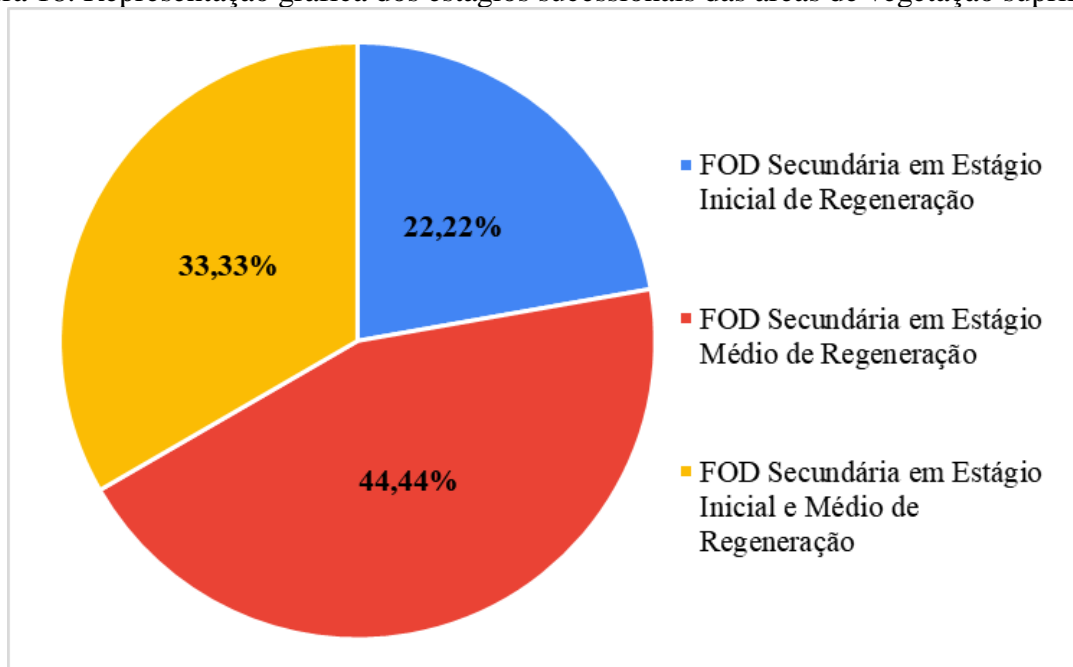
“Em face dos dados levantamentos no inventário florestal realizado em abril/2016 e no presente laudo técnico, concluiu-se que a vegetação encontrada na área de supressão do empreendimento encontra-se em estágio médio de regeneração, estando bastante descaracterizada, quando comparado com vegetação nativa que originalmente cobria o local. Além disto, verifica-se que a área em questão representa a borda de um fragmento florestal, sendo que parte do seu entorno se encontra antropizado, caracterizando uma área urbana consolidada (Processo FAACI 492/2011).”

“A área amostrada apresenta-se em parte bem descaracterizada, a qual contempla um histórico de uso bastante acentuado, localizada hoje em uma zona urbana consolidada. A vegetação existente na área do empreendimento é representada por espécies arbóreas nativas de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e espécies exóticas, utilizadas principalmente para ornamentação (Processo FAACI 275/2013).”

“Cabe ressaltar que o fragmento florestal se encontra bastante alterado e sob a pressão de diversos impactos negativos, tais como: acesso de pessoas, presença de moradias e espécies exóticas no entorno, além do efeito de borda (Processo FAACI 557/2014).”

Através do levantamento dos inventários e das próprias AuCs emitidas, os estágios sucessionais das vegetações com supressão autorizada foram identificados, sendo representados graficamente na figura 18.

Figura 18. Representação gráfica dos estágios sucessionais das áreas de vegetação suprimidas.



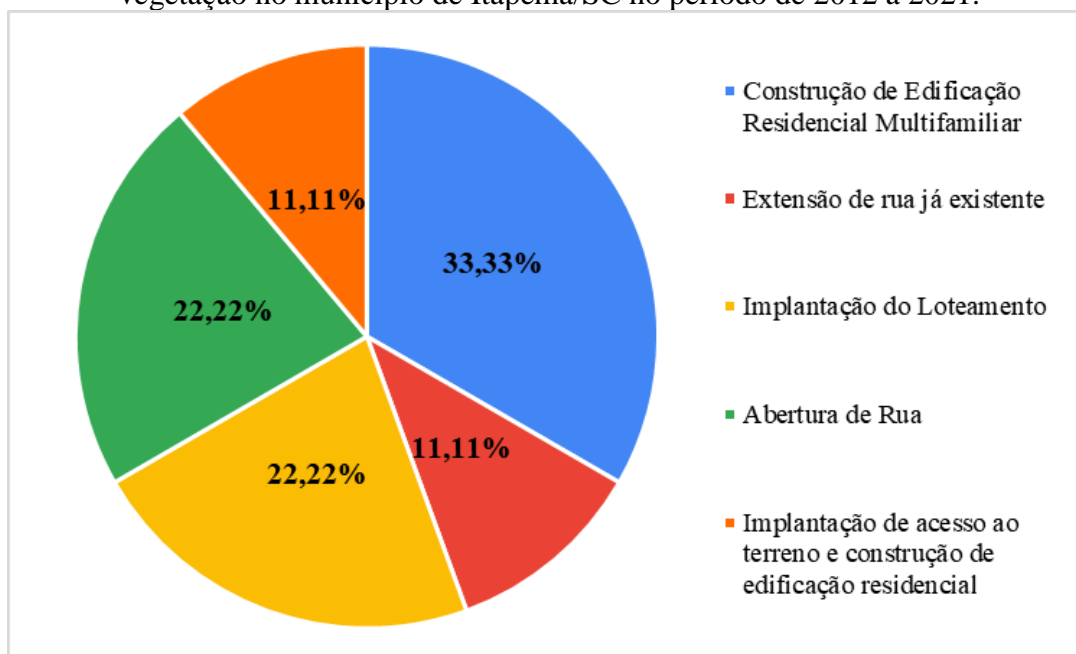
Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Nas áreas de supressão de vegetação autorizadas no município de Itapema/SC, quatro processos deferidos (44,44%) se encontravam em Floresta Ombrófila Densa secundária em estágio médio de regeneração, três processos (33,33%) em FOD secundária nos estágios inicial e médio de regeneração e dois processos (22,22%) em FOD secundária em estágio inicial de regeneração. Nenhuma das áreas foram classificadas como vegetação primária.

4.1.2. Finalidades das supressões

As finalidades para a emissão das AuCs foram retiradas do próprio documento, identificadas e representadas graficamente na figura 19:

Figura 19. Representação gráfica das finalidades para a autorização das supressões de vegetação no município de Itapema/SC no período de 2012 a 2021.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Todas as AuCs podem ser relacionadas à construção civil, três AuCs emitidas (33,33%) foram motivadas por construção de edificação residencial multifamiliar, em relação ao parcelamento do solo, duas AuCs (22,22%) foram emitidas para implantação de loteamento, outras duas para abertura de rua e uma AuC (11,11%) para extensão de rua já existente. A única AuC emitida para zona rural representa 11,11% e foi motivada pela implantação de acesso ao terreno e construção de edificação residencial unifamiliar.

De acordo com diagnóstico publicado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina – SEBRAE (2019) utilizando dados de 2016, no município de Itapema o setor de serviços engloba a maior quantidade de empreendimentos, sendo também o líder na geração de empregos, seguido pelo setor de comércio e em terceiro o setor de construção. Em uma dissertação sobre o Enquadramento Legal da Vegetação do Litoral Centro-Norte de Santa Catarina, Paz (2016) confirma a característica dos municípios do litoral Centro-Norte de Santa Catarina onde predomina o desenvolvimento de atividades comerciais, industriais e residenciais como consequência do avanço da mancha urbana. Portanto, analisando

os dados obtidos no trabalho, nota-se a predominância do setor de construção sobre o licenciamento e autorizações de supressão no município.

4.1.3. Condicionantes de viabilidade das autorizações emitidas

Algumas condicionantes são exigidas para a emissão e viabilidade da autorização, a partir da leitura dessas condicionantes, três categorias foram criadas, sendo elas: 1) Aspectos gerais, 2) Compensação Ambiental e Área de Manutenção no âmbito da Lei 11.428/2006 e 3) Intervenção em APP, a partir disso elas foram identificadas e estão dispostas no Quadro 5. Para a categoria de intervenção em APP, somente uma das AuCs trouxe esse tipo de condicionante, devido a supressão autorizada de 360,0 m² em APP, que ficou condicionada a implantação de um PRAD. De acordo com o artigo 8º do Código Florestal, este tipo de intervenção somente pode acontecer em casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.

Nem todas as condicionantes listadas estarão nas autorizações, da mesma forma que novas condicionantes podem ser cobradas de acordo com as especificidades de cada processo e área de supressão de vegetação.

Quadro 5. Condicionantes de viabilidade para emissão de AuC no município de Itapema/SC.

CONDICIONANTE DE VIABILIDADE	
Aspectos Gerais	Deverá o requerente fixar placa indicativa a fiscalização.
	A supressão não poderá ocorrer nos meses de outubro a março, quando acontece o período de nidificação.
	O material lenhoso proveniente do corte de vegetação nativa não será comercializado.
	Deverá apresentar a FAACI, em até trinta (30) dias após a finalização do corte, relatório de execução da supressão, em conformidade com esta autorização de corte.
Compensação Ambiental e Área de Manutenção no âmbito da Lei 11.428/2006	Conforme previsto na Lei 11.428/2006 as áreas de compensação e manutenção pela supressão de vegetação nativa deverão ser averbadas na Matrícula de Registro do Imóvel, totalizando “X” m ² de manutenção e “Y” m ² de compensação de acordo com os Termos de Averbação de Área de Compensação e de Termos de Averbação de Área Manutenção.

Intervenção em APP	A supressão de vegetação não poderá ocorrer em Área de Preservação Permanente - APP de “X” metros do curso d’água além da área de “Y” m ² autorizada.
	Deverá realizar na área de intervenção o Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD, devendo ser apresentado relatório do plantio em 30 dias úteis a contar da data do término da implantação do PRAD.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A partir da leitura dos processos foi identificada uma grande dificuldade de acompanhamento após a emissão das autorizações, um exemplo disso é a apresentação do relatório final de corte, que foi solicitado em oito das nove autorizações emitidas, porém somente três relatórios foram protocolados nos processos e verificados pelos analistas, a última autorização emitida ainda está vigente e o prazo de apresentação do relatório ainda é válido.

Um problema identificado foi o protocolo utilizado para a cobrança do cumprimento das condicionantes. Quando a AuC faz parte de um licenciamento trifásico, como por exemplo a implantação de um loteamento ou a construção de uma edificação residencial multifamiliar, a AuC e a LAI são emitidas concomitantemente, conforme disposto pelo Rito de Licenciamento do Decreto Municipal 027/2020, e somente na emissão da LAO, que acontece anos depois, a conferência das condicionantes acontece. Outra problemática notada foi: as AuCs e LAI são emitidas, a supressão ocorre, as instalações do empreendimento começam, mas por algum motivo há um entrave no processo e a LAO não é solicitada, surge então, uma dificuldade na conferência do cumprimento das compensações. Atuando dessa maneira a FAACI está deixando de fiscalizar este tipo de processo e somente emitindo as autorizações. Em nenhum dos processos analisados houve algum tipo de sanção administrativa como forma de penalizar o descumprimento das condicionantes. O Decreto Federal 6.514/2008, dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, trata do descumprimento das autorizações em seu artigo 66 e o não cumprimento da compensação ambiental em seu artigo 83, definindo as sanções para cada artigo:

Art. 66. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar estabelecimentos, atividades, obras ou serviços utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, em desacordo com a licença obtida ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes:

Multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais).

Art. 83. Deixar de cumprir compensação ambiental determinada por lei, na forma e no prazo exigidos pela autoridade ambiental:

Multa de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais).

Uma mudança na maneira de cobrar as condicionantes deve ser pensada, pois o pequeno número de analistas para este tipo de processo é um limitante. A elaboração de uma ferramenta de acompanhamento da validade dessas autorizações pode ser interessante, tendo em vista o número de AuCs, cobrando o cumprimento das condicionantes ao fim da validade da autorização por meio de ofícios aos requerentes.

4.1.4.A compensação ambiental como condicionante

4.1.4.1. Pesquisa Documental

Através da checagem dos processos as compensações foram separadas em três situações:

- Situação 1: o requerente apresentou documentação de comprovação da averbação da área de compensação ambiental em cartório.
- Situação 2: o requerente não apresentou documentação de comprovação da averbação da área de compensação ambiental, porém assinou termo de averbação, onde se compromete a apresentar a documentação. O termo foi assinado com firma reconhecida em cartório.
- Situação 3: o requerente não apresentou documentação de comprovação da averbação da área de compensação ambiental, tampouco assinou termo de averbação, onde se compromete a apresentar a documentação, conforme protocolo utilizado pela fundação.

A compensação ambiental através de averbação de área igual ou superior a área de supressão nos termos da Lei 11.428/2006, foi comprovada em somente dois processos, identificados como 2 e 9 (Tabela 4).

Tabela 4. Levantamento das compensações ambientais na situação 1.

Identificação	Área suprimida (m ²)	Área compensada (m ²)
2	4.733,50	6.588,96
9	4.360,00	4.360,00

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Para a situação 2 (Tabela 5), seis processos foram tabulados, onde conforme o pedido de autorização de supressão, o requerente apresentava uma área de possível compensação e após vistoria no local e emissão de relatório aceitando a área por parte dos analistas, o termo de compromisso de averbação dessa área como compensação ambiental é assinado em cartório por ambas as partes. Todas as áreas de compensação são iguais ou superiores às áreas de supressão.

Tabela 5. Levantamento das compensações ambientais na situação 2.

Identificação	Área suprimida (m²)	Área a ser compensada conforme termo de compromisso (m²)
1	26236,54	28803,73
3	1200,00	1.566,50
4	3661,66	4736,61
5	6000,00	7650,00
6	6000,00	7650,00
8	9995,88	9.995,88

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Por fim, para a situação 3, somente um processo (número de identificação 7) não assinou termo de averbação de matrícula, pois por alguma escolha dos analistas na época, a apresentação da possível área de compensação ficou como uma condicionante da AuC e não ocorreu como o de costume, que seria antes da emissão da autorização. Esta supressão tinha como finalidade a construção de uma edificação unifamiliar e acesso ao terreno. A supressão ocorreu na zona de amortecimento (ZA) do RVS de Itapema, no ano de 2017, antes da elaboração do Plano de Manejo. Porém o diagnóstico para a criação da unidade, cita usos permitidos, usos toleráveis e usos proibidos para a ZA, considerando que a mesma é o “entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (CUNHA et al., 2010). Entre os usos permitidos estão:

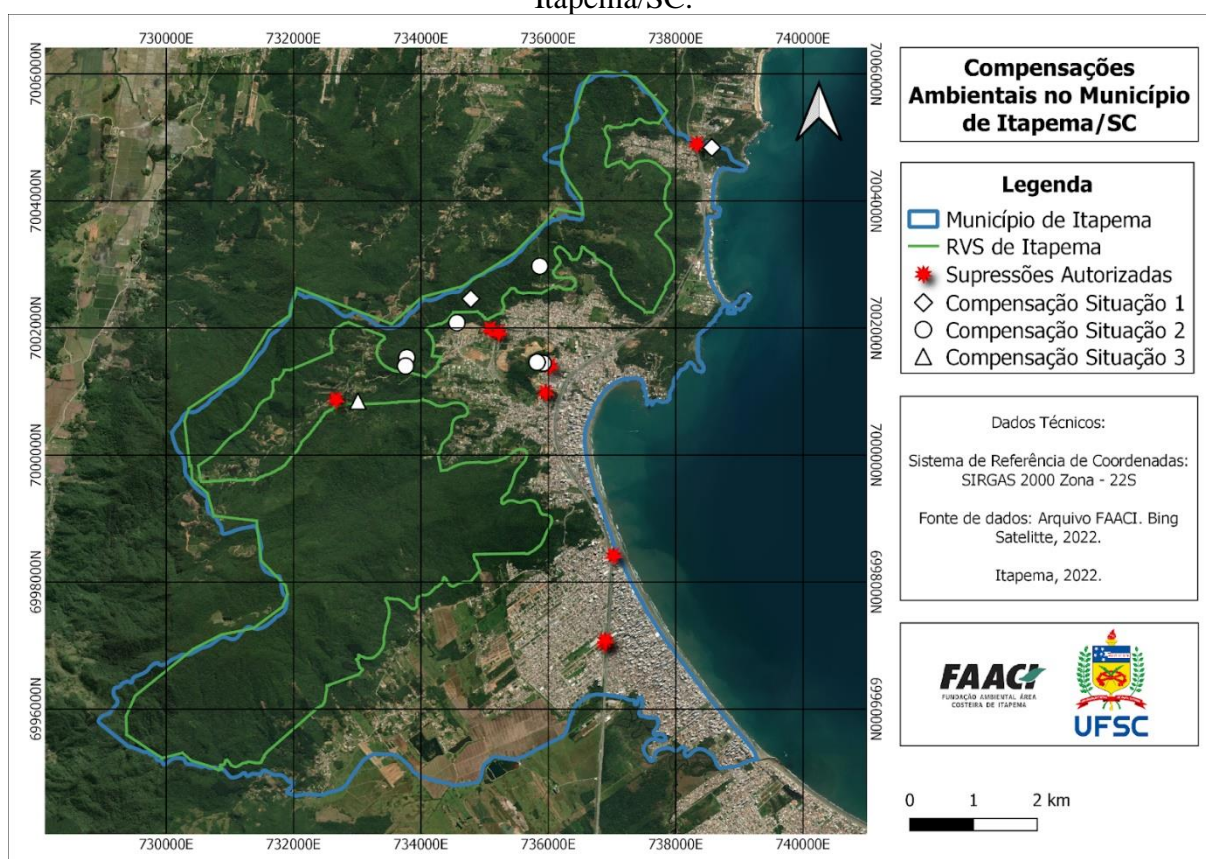
Assentamentos urbanos, residencial, comercial e de serviços (com médio a baixo índice de ocupação), observadas as condições de implantação de arruamentos, obras

de drenagem e controle de erosão, compatíveis com as vulnerabilidades geotécnicas e hidrogeológicas dos terrenos (CUNHA et al. 2010, p. 258).

Loteamentos e conjuntos habitacionais com alto índice de ocupação desde que implantados em áreas com adequação geotécnica para o assentamento urbano e infraestrutura de saneamento básico (CUNHA et al. 2010, p. 258).

As áreas de compensação de acordo com cada situação foram mapeadas e ilustradas na figura 20 a seguir:

Figura 20. Mapa das Compensações ambientais no período de 2012 a 2021 no município de Itapema/SC.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

O Refúgio de Vida Silvestre (RVS) de Itapema foi criado através do Decreto Municipal 087/2012, que definiu a ZA em uma faixa de 500 metros a partir do limite da UC, decreto este que foi revogado pelo Decreto Municipal 119/2014, que foi suspenso por determinação do Ministério Público de Santa Catarina, por fim, a Lei Ordinária 3927/2019 estabelece uma nova ZA, considerando uma faixa de 200 metros. O Plano de Manejo foi aprovado conforme Portaria FAACI 02/2022, publicado em 11 de fevereiro de 2022. É importante ressaltar que todas as AuCs foram emitidas após a criação do RVS e nenhuma foi emitida após a aprovação do plano de manejo.

Cunha et al. (2010) no Diagnóstico Socioambiental para Criação de Unidade de Conservação, levanta a importância do tamanho e forma de uma UC, tendo em vista que essas unidades seguem alguns preceitos básicos na ótica da Biologia da Conservação, dessa forma:

Áreas maiores são melhores que menores, áreas contínuas são melhores que descontínuas, áreas redondas são melhores que outras formas geométricas em virtude do efeito de borda, áreas com corredores são melhores que áreas isoladas, áreas com alta riqueza de fitofisionomias são mais relevantes que áreas com menor heterogeneidade, áreas com ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas são fundamentais (CUNHA et al., 2010, p. 139).

Analisando as compensações de situação 1, conclui-se que menos de um terço das supressões foram de fato compensadas, resultando não só no descumprimento da Lei da Mata Atlântica, mas em problemas ambientais em consequência da falta de proteção das áreas remanescentes da mata atlântica, como cita Detzel (2021), “as ações ou processos, de origem humana ou natural, que interfiram ou possam interferir na manutenção de processos ecológicos ou na biota em uma determinada área, pode ser caracterizado como uma ameaça”

O diagnóstico realizado por Cunha et al. (2010) aponta que o levantamento florístico indicou a ocorrência de 458 espécies na área da unidade e arredores. O Plano de Manejo da RVS destaca que a presença de espécies ameaçadas na região da unidade indica a existência de áreas com importância ecológica e merecem atenção, de modo que a conservação destas garantam a manutenção dos indivíduos ameaçados. Sobre a fauna local, de acordo com o Plano de Manejo (DETZEL, 2021), foram registradas 604 espécies de vertebrados na RVS, sendo 65 de anfíbios, 365 de aves, 113 de mamíferos, 12 de peixes e 52 de répteis, abrigando espécies rara e/ou ameaçadas de extinção como a perereca-de-vidro *Vitreorana uranoscopa* e a maria-catarinense *Hemitriccus kaempferi*. Na Síntese Técnica Plano de Manejo da RVS de Itapema (2021) é salientada a importância da UC aos recursos hídricos, tendo em vista que a unidade protege todas as nascentes que abastecem o município de Itapema e parte dos municípios do entorno e também que as formações geológicas da unidade, relevo de vales bem encaixados e áreas íngremes, caracterizam um ambiente com alta suscetibilidade de movimento de terra, sendo assim, a RVS de Itapema protege as encostas evitando danos. Dessa forma, a proteção e preservação desses remanescentes são importantes para a manutenção das funções e características ecológicas.

A existência de uma UC de proteção integral no município viabiliza uma melhor utilização do instrumento de compensação. A lei 9.985/2000 dispõe que é obrigação do empreendedor apoiar a implantação e manutenção das UCs de proteção integral nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental. Analisando

todas as áreas apresentadas como compensação, cinco se encontram no interior RVS de Itapema, porém duas questões podem ser levantadas:

- Por não fazerem parte de grandes processos de supressão, as áreas de compensação ambiental são pequenas, muitas vezes são parte de um lote.
- Há uma certa dificuldade em relação à apresentação dos documentos de posse desses locais, que são obrigatórios para averbação e proteção das áreas de compensação.

Uma possibilidade pode ser a compensação ambiental pecuniária, por meio recolhimento e encaminhamento dos recursos ao grupo gestor da UC, que de acordo com as necessidades faz a manutenção da unidade, podendo utilizar este montante por exemplo, para indenizar e remanejar moradores irregulares em áreas de proteção de interesse dentro da unidade, além de garantir a proteção de encostas, nascentes e dos recursos naturais.

4.1.4.2. *Vistorias in loco*

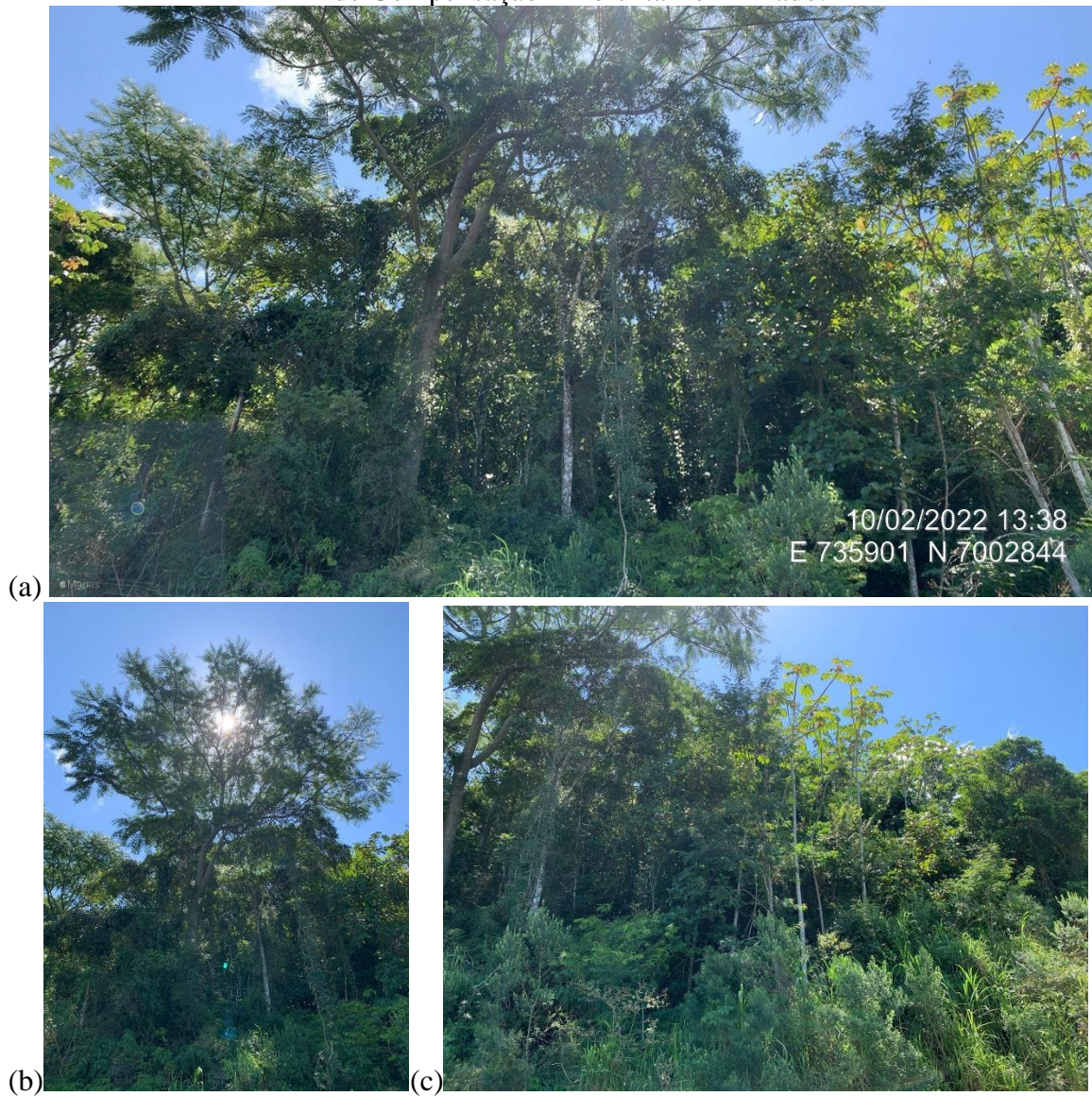
Algumas vistorias nos locais de compensação foram feitas, embasadas em alguns parâmetros da Resolução CONAMA 04/98, para checar a situação dessas áreas quanto às características ecológicas de cada estágio sucessional. Imagens aéreas com o auxílio do drone cedido pela FAACI foram capturadas, utilizadas para a confecção dos mapas.

- Vistoria A

O local escolhido como vistoria A é referente a um processo de supressão de uma área de 1.200,00 m², caracterizada como FOD secundária em estágio médio de regeneração. A área de compensação apresentada no Termo de Compromisso de Averbação em Matrícula assinado é de 1.566,50 m², correspondente ao processo de número de identificação 03.

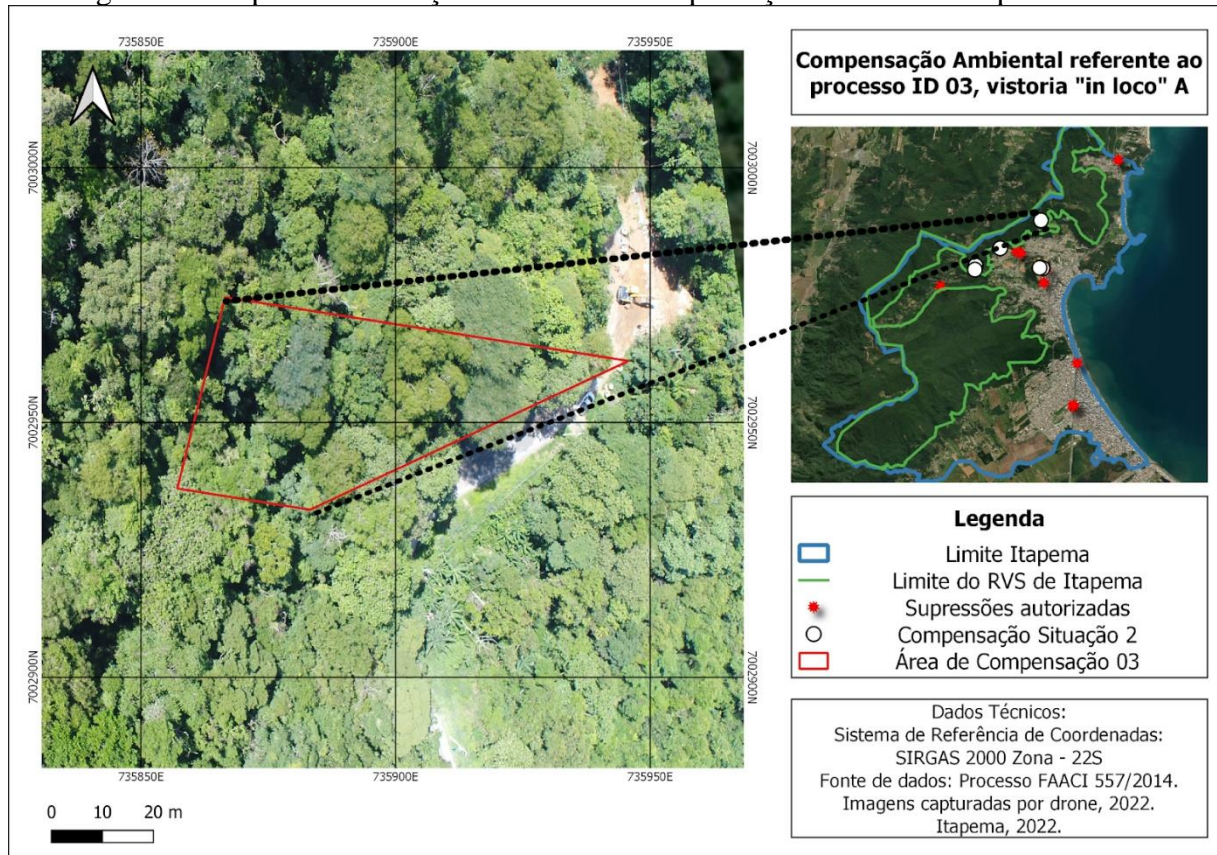
Foram verificados indivíduos ocupando diferentes níveis e alturas na floresta, compondo um sub-bosque, com árvores mais altas que causam sombra em árvores em outros estratos. A serapilheira é presente no local, a presença de epífitas e trepadeiras foi constatada. A figura abaixo e o mapa elaborado através da imagem aérea indica uma cobertura arbórea variando entre a aberta e fechada. Nas figuras 21 e 22 estão os registros fotográficos feitos na vistoria.

Figura 21. (a) a (c) Vistoria in loco “A” realizada em área onde Termo de Averbação de Área de Compensação Ambiental foi firmado.



Fonte: Autora, 2022.

Figura 22. Mapa de localização da Área de Compensação Ambiental do processo 03.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Esta área de compensação se encontra dentro do RVS de Itapema, como mostra o mapa da figura 19.

- Vistoria B

Para a vistoria B, o processo é referente a supressão de uma área de 3.661,66 m², caracterizada como FOD secundária em estágio médio de regeneração. A área de compensação ambiental referente ao Termo de Compromisso de Averbação em Matrícula assinado é referente ao somatório duas áreas, uma de 815,10 m² e outra de 3.921,51 m², com um total de 4.736,61 m² de área para compensação, correspondente ao processo de número de identificação 04.

A área de compensação fica colada a uma área já descaracterizada por ações antrópicas. Nesta vistoria, ficou mais clara a transição entre estratos arbustivo e arbóreo, com uma cobertura variando entre aberta e fechada. Constatou-se a presença de trepadeiras e epífitas, além de uma camada de serapilheira. Nas figuras 23 e 24 estão os registros fotográficos feitos na vistoria.

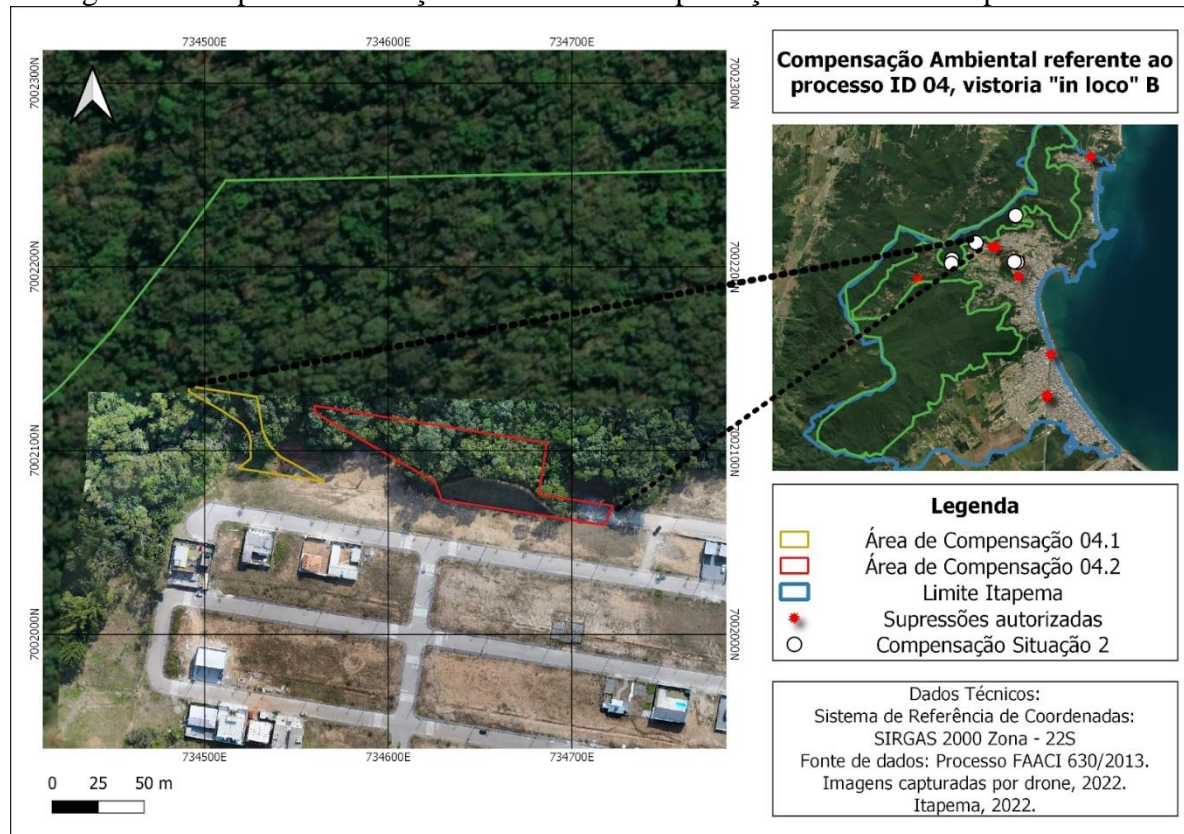
Figura 23. (a) a (c) Vistoria in loco “B” realizada em área onde Termo de Averbação de Área de Compensação Ambiental foi firmado.



Fonte: Autora, 2022.

O que chama a atenção nesta área de compensação é este efeito de borda causado pela fragmentação das áreas de compensação, não sendo garantida a preservação futura dos locais dos arredores da área de compensação, intensificando a fragmentação.

Figura 24. Mapa de localização da Área de Compensação Ambiental do processo 04.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

- Vistoria C

Por fim, para a vistoria C, a supressão autorizada foi referente a uma área de 4.360,00 m² de FOD secundária em estágio inicial à médio de regeneração, correspondente ao processo de número de identificação 09. A área de compensação foi comprovada perante apresentação da matrícula com a área averbada, de uma área de 4.360,00 m² referente a uma parcela da área da matrícula em que o empreendimento será instalado. Neste processo em específico, houve a supressão autorizada de uma área de 360,0 m² em APP, desta forma, uma das condicionantes é um relatório da implantação do PRAD que ainda não foi apresentado, tendo em vista que a autorização é recente e está válida.

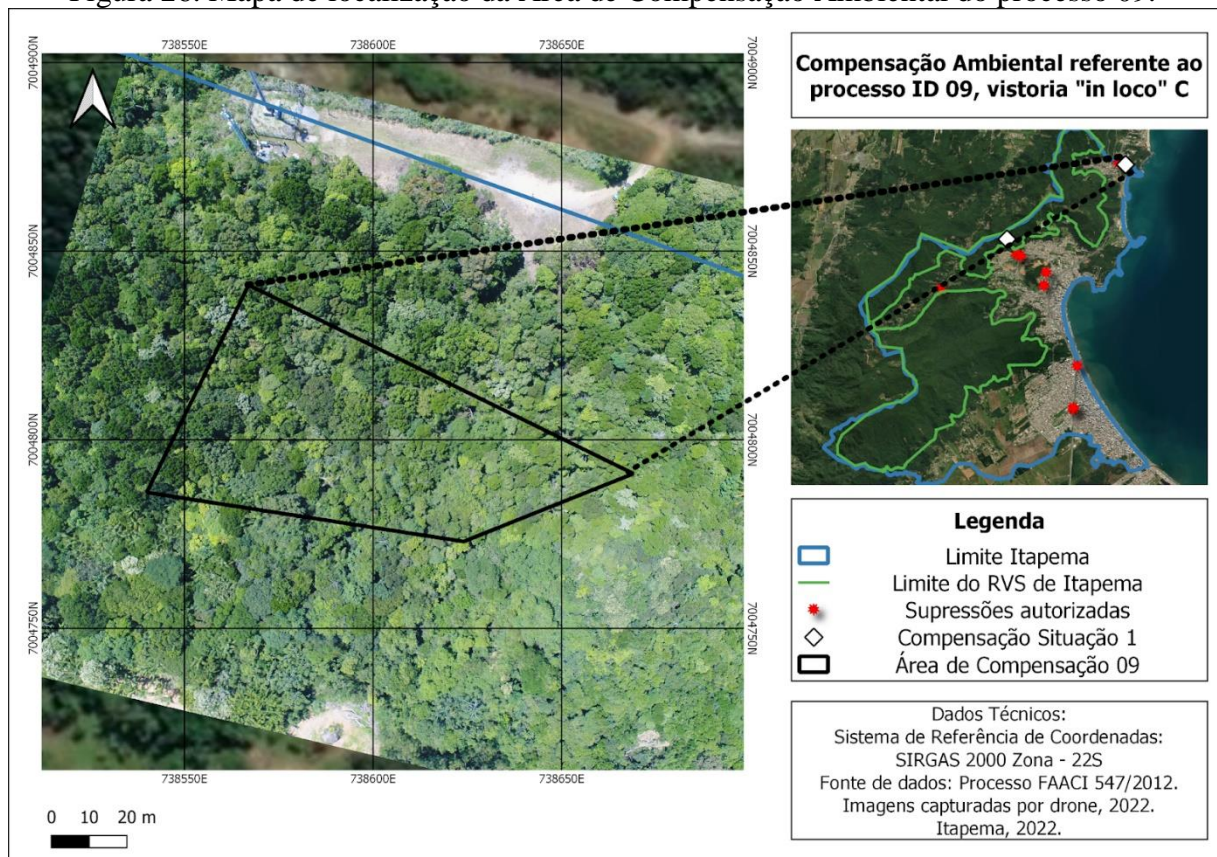
Constatou-se indivíduos ocupando diferentes níveis e alturas na floresta. A serapilheira é abundante, a camada é espessa, protegendo o solo, propiciando a umidade e desenvolvendo fungos capazes de decompor a matéria e extrair nutrientes para as plantas. A imagem aérea mostra um dossel fechado com árvores se tocando, causando uma sombra importante para outras espécies, foram registradas nas imagens a presença de trepadeiras e epífitas. Nas figuras 25 e 26 estão os registros fotográficos feitos na vistoria.

Figura 25. (a) a (d) Vistoria in loco “C” realizada em área onde Compensação Ambiental foi cumprida, através de Averbação em Matrícula.



Fonte: Autora, 2022.

Figura 26. Mapa de localização da Área de Compensação Ambiental do processo 09.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

De acordo com o constatado nas vistorias e comparando com os parâmetros determinantes da Resolução CONAMA 04/94 listados no Quadro 2, os estágios sucessionais classificados para as áreas de compensação podem ser entendidos como similares ao das áreas de supressão, mantendo em teoria, as características ecológicas.

5. CONCLUSÕES

No período entre os anos de 2012 a 2021 foram emitidas nove autorizações de supressão em mata nativa do bioma Mata Atlântica no município de Itapema/SC. Foi percebido uma tendência estimulada pela ascensão do mercado imobiliário na região, em que todas as autorizações foram emitidas relacionadas à construção ou implantação de instrumentos de parcelamento do solo, a maior parte das supressões deferidas foram em zona urbana.

Algumas dificuldades foram percebidas, como a qualidade dos estudos apresentados, que tentam descaracterizar e desvalorizar a vegetação nas áreas de interesse de supressão, o que intensifica a morosidade na análise dos processos, pois esse é um tipo de processo que envolve várias vistorias de campo e que abrange certa complexidade. Uma outra dificuldade determinante neste tipo de processo é o acompanhamento, tanto das supressões quanto das áreas de compensação, onde as condicionantes de viabilidade não são cumpridas, devendo o órgão agir de forma mais rígida nesses casos e aplicar as sanções administrativas pertinentes.

Menos de um terço das supressões foram de fato compensadas, o que caracteriza como o não cumprimento da Lei 11.428/2006. A Lei da Mata Atlântica não deve ser encarada como uma simples obrigação no momento da emissão das autorizações e sim deve ser utilizada como um instrumento de proteção das áreas remanescentes da mata atlântica. Para o Município de Itapema especificamente, a existência de uma UC de proteção integral pode ser uma oportunidade de realizar a compensação de uma melhor forma, destinando recursos para uma área com grande função ecológica

Espera-se que o mapeamento dessas áreas e diagnóstico descrito neste trabalho, contribua para o aperfeiçoamento do processo de autorização de supressão de vegetação nativa no Município de Itapema/SC, corrigindo as problemáticas encontradas por meio de ações específicas, com o objetivo de proteger cada vez mais nossos remanescentes de vegetação.

6. RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa apresentou algumas limitações, como por exemplo o pequeno número de dados (nove autorizações), que pode não ser tão representativo estatisticamente, porém é aceitável por se tratar de um órgão ambiental de um município pequeno. Algumas sugestões são feitas para complementação e prosseguimento da linha de trabalho:

- Levantamento dos indeferimentos dos pedidos de supressão de vegetação nativa no município, para a comparação entre os pedidos deferidos e indeferidos.
- Análise dos processos de corte de árvores isoladas, processo mais comum na FAACI.
- Realizar trabalhos similares a este em outros órgãos ambientais municipais a fim de se comparar as realidades e problemáticas encontradas em diferentes regiões do Estado.
- Análise com enfoque nos inventários florestais, propor melhorias e padronização na cobrança deste estudo e métodos utilizados para o enquadramento dos estágios sucessionais.
- Propor indicadores de acompanhamento nas áreas de compensação ambiental existentes, com o objetivo de garantir a efetividade da conservação destas áreas.
- E por fim, construir política de compensação ambiental pecuniária, arrecadando um fundo de recursos aplicáveis ao RVS de Itapema, que atuará na manutenção da UC e recuperação de áreas de interesse dentro da própria unidade, remanejando e indenizando moradores em áreas irregulares, visando a proteção de encostas, nascentes e recursos naturais.

REFERÊNCIAS

ADUAN, R.E.; VILELA, M.; KLINK, C. A. **Ciclagem de carbono em ecossistemas terrestres. O caso do cerrado brasileiro.** Embrapa Cerrados, 2003.

BORGES, M. V. S.; FRANÇA, V. M. R. N. **A efetividade da compensação ambiental como condicionante no processo de licenciamento ambiental.** Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável, Minas Gerais, v. 1, n. 2, p. 108-123, jul/dez 2015.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF, 5 de out. de 1988.

BRASIL. **Decreto nº 6514, de 22 de julho de 2008.** Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Lei Complementar nº. 140, de 8 de dezembro de 2011.** Esta Lei Complementar fixa normas, nos termos dos incisos III, VI caput do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal. Brasília, DF, 2011.

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, DF, 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **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. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF, 1997

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 4, de 4 de maio de 1994.** Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais em Santa Catarina. Brasília, DF, 17 de jun. de 1994.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução CONAMA 261, de 30 de junho de 1999.** Aprovar, como parâmetro básico para análise dos estágios sucessionais de vegetação de restinga para o estado de Santa Catarina, as diretrizes constantes no anexo desta resolução. Brasília, DF, 02 de ago. de 1999.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução CONAMA 417, de 23 de novembro de 2009.** Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica e dá outras providências. Brasília, DF, 24 de nov. de 2009.

CASA DA FLORESTA ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA. **Laudo de Caracterização da Vegetação das Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e talhões Florestais: Fazenda Castanheiras - São Paulo - SP.** Piracicaba, 2013.

CAMPANILI, M.; PROCHNOW, M. **Mata Atlântica: uma rede pela floresta.** Brasília, DF: RMA, 2006.

CREA/SC. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina. **Construção Civil: metragem quadrada municipal de 1995 a 2021.** Disponível em: <<https://portal.crea-sc.org.br/divulgacao/estatisticos/#>>. Acesso em: 09 de mar de 2022.

CUNHA, G. F. PIRES, J. D. T. S.; BICUDO, R. C. C. **Diagnóstico socioambiental para criação de unidade de conservação em Itapema, SC.** Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Núcleo de Educação Ambiental. Florianópolis: NEAmb, 2010. 5 volumes.

DETZEL, GESTÃO AMBIENTAL. **Plano de Manejo do Refúgio de Vida Silvestre de Itapema. Produto 7 (Plano de Manejo da UC).** Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema, FAACI. Itapema, SC. 2021. 361 p.

ENCINAS, I. J.; SILVA, G. F. da; KISHI, I.T. **Variáveis dendrométricas.** Brasília: Universidade de Brasília, Depto. de Engenharia Florestal, 2002. 102p.

ENGEL, V. L.; FONSECA, R.C. B.; OLIVEIRA, R. E. de. **Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais.** Série Técnica IPEF, Piracicaba, v. 12, n. 32, p. 43-64, 1998.

FERREIRA, G. L. B. V. SILVA, S, T. da. **Análise dos fundamentos da compensação ambiental: A responsabilidade civil ex ante no direito brasileiro.** Brasília, a. 44, n. 175 jul./set. 2007. p 125-137.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica Relatório Técnico PERÍODO 2019-2020: Relatório técnico.** São Paulo: ArcPlan, 2021. 39 p.

GASPAR, R. O. **Classificação de Estágios Sucessionais, Estoque e Crescimento em Carbono de Floresta Estacional Semidecidual, Vale do Rio Doce, MG.** 2014. 74 p. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

GEORESERVA ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL. **Laudo de Caracterização de Vegetação, Áreas de Preservação Permanente e Cadastro de Indivíduos Arbóreos Isolados.** São Paulo, 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades: Itapema - Santa Catarina.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/itapema/panorama/>>. Acesso em: 31 dez. 2021.

IFFSC - INVENTÁRIO FLORÍSTICO FLORESTAL DE SANTA CATARINA. **Santa Catarina - nossa área de estudo.** Disponível em: <<https://www.iff.sc.gov.br/nossa-%C3%A1rea-de-estudo>>. Acesso em: 22 dez. 2021.

ITAPEMA. **Decreto nº 18, de 20 de fevereiro de 2017.** Estabelece o Estatuto Da Fundação Ambiental Área Costeira De Itapema - FAACI. Itapema, 2017.

ITAPEMA. **Decreto nº 27, de 17 de abril de 2020.** Estabelece o procedimento para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação Ambiental Área Costeira De Itapema - FAACI, e dá outras providências. Itapema, 2020.

ITAPEMA. **Decreto nº 87, de 14 de dezembro de 2012.** Cria o refúgio de Vida Silvestre do Município de Itapema, e dá outras providências. Itapema, 2012.

ITAPEMA. **Decreto nº 119, de 24 de janeiro de 2014.** Revoga o decreto 087/2012. Itapema, 2014.

ITAPEMA. Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI). **Instrução Normativa nº 23.** Supressão de vegetação nativa em área rural.

ITAPEMA. Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI). **Instrução Normativa nº 24.** Supressão de vegetação nativa em área urbana.

ITAPEMA. Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI). **Portaria FAACI nº 02/2022.** Aprova o plano de manejo da unidade de conservação Refúgio da Vida Silvestre de Itapema. Publicada no Diário Oficial dos Municípios em 11 de fevereiro de 2022.

ITAPEMA. **Lei nº. 1870, de 12 de setembro de 2001.** Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências. Itapema, SC, 2001.

ITAPEMA. **Lei nº. 1914, de 17 de janeiro de 2002.** Autoriza o poder executivo a instituir a fundação municipal do meio ambiente e dá outras providências. Itapema, SC, 2002.

ITAPEMA. **Lei nº. 2510, de 14 de agosto de 2007.** Altera dispositivos da Lei Municipal n 1870/2001. Itapema, SC, 2007.

ITAPEMA. **Lei nº. 3927, de 28 de novembro de 2019.** Corrige erro material no Decreto n 87, de 14 de dezembro de 2012, que cria a Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre. Itapema, SC, 2019.

ITAPEMA. **Lei Complementar nº. 07, de 06 de fevereiro de 2002.** Institui o plano diretor de Itapema e dá outras providências. Itapema, SC, 2002.

ITAPEMA. **Lei Complementar nº. 11, de 06 de fevereiro de 2002.** Dispõe sobre o zoneamento e uso do solo do município de Itapema, cria o conselho municipal de planejamento urbano e dá outras providências. Itapema, SC, 2002.

KERSTEN, R. A. **Epífitas vasculares: História, participação taxonômica e aspectos relevantes com ênfase na Mata Atlântica.** Hoehnea 37(1), P. 9 - 38, 2010.

MARTINS, F. R.; BATALHA, M. A. **Formas de Vida, Espectro Biológico de Raunkiaer e Fisionomia da Vegetação.** Campinas, 2001. 47 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Biodiversidade brasileira - Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília, DF, 2002. 404 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros.** Organizadores: Maura Campanili e Wigold Bertoldo Schaffer. Brasília, DF, 2010. 408 p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.

PAZ, D. F. da. **Enquadramento legal da vegetação do litoral Centro-Norte de Santa Catarina.** 2016. 223 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação de Perícias Criminais Ambientais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

RIBEIRO, G. C. **Estabelecimento de Critérios para a Regulamentação da Compensação Ambiental por Supressão de Vegetação em Áreas de Preservação Permanente no Estado de Santa Catarina.** 2016. 169 p. Dissertação (Mestrado) Programa de Mestrado Profissional em Perícias Ambientais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

ROCHA, P. L. B.; AFONSO, F.; BARROS, F. C. R.; CAMPOS, L.; CARVALHO, G.; DOBROVOLSKI, R.; EL-HANI, C. N.; HURBATH, F.; MAIA, M. P.; MARIANO-NETO, E.; ROQUE, N.; VIANA, B. F. **Supressão de vegetação nativa na Bahia: o que estamos perdendo.** Salvador: UFBA, IMATERRA, Frente Parlamentar Ambientalista da Bahia, 2020. 39 p.

SALERNO, A. R.; MÜLLER, J. J. V. Mata Atlântica catarinense. **Agropecuária Catarinense**, [s. l.], v. 24, ed. 2, p. 34-36, jul 2011.

SANTA CATARINA. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA – CONSEMA. **Resolução CONSEMA nº 098/2017.** 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. Publicada no Diário Oficial: Florianópolis, SC, 5 de maio de 2017

SANTA CATARINA. INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA - IMA. **Portaria IMA Nº 43/2021, de 18/03/2021.** Dispõe sobre a compensação pelo uso de Área de Preservação Permanente (APP), nas hipóteses de utilidade pública e interesse social estabelecidas nos arts. 124-B e 124-C do Código Estadual do Meio Ambiente – Lei Estadual nº 14.675/2009 e no art. 3º, VIII e IX do Código Florestal – Lei Federal nº 12.651/2012. Florianópolis, 18 de mar de 2021.

SANTA CATARINA. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA – CONSEMA. **Resolução CONSEMA nº 128/2019.** Reconhece outras ações e atividades consideradas como eventuais e de baixo impacto ambiental, de acordo com Art. 3º, inciso X, alínea “k”, da Lei nº 12.651/2012. Publicada no Diário Oficial: Florianópolis, SC, 28 de agosto de 2020.

SCHÄFFER, W. B.; PROCHNOW, M. (org.). **A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira**. Brasília: APREMAVI, 2002. 156 p.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE. **Caderno de Desenvolvimento de Santa Catarina – Itapema**. Florianópolis, SC, 2019, p. 81.

SILVA, A. M. da. **Respostas da vegetação do sub-bosque em Floresta Ombrófila e Estacional no Nordeste do Brasil**. 2018. Tese (Programa de Pós-Graduação em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.

SIMINSKI, A.; FANTINI, A. **Dinâmica das formações florestais secundárias da Mata Atlântica no litoral de Santa Catarina**. Laboratório de Ecologia e Manejo de Ecossistemas Florestais, UFSC. Florianópolis, SC, 2013.

SIMINSKI, A.; MANTOVANI, M.; REIS, M. S. dos. **Sucessão florestal secundária no Município de São Pedro de Alcântara, litoral de Santa Catarina: estrutura e diversidade**. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 14, n.1, p. 21-33, 2004.

SIMINSKI, A.; MANTOVANI, M.; REIS, M.S.; FANTINI, A. **Classificação da vegetação secundária em estágios de regeneração da mata atlântica em Santa Catarina**. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 23, n. 3, p. 369-378, jul.- set. 2013.

SCHIMIGUEL, A. A. **O Mercado Imobiliário no Município de Itapema/SC: O Desenvolvimento e Suas Contradições**. 2016. 104 p. Dissertação (Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental do Centro de Ciências Humanas) - Universidade do Estado de Santa Catarina, [S. l.], 2016.

SPERZEL, F. F. **Análise dos parâmetros para o reconhecimento de estágio sucessional da Floresta Ombrófila Densa. Estudo de caso: floresta aluvial no Parque Raimundo Malta, Balneário Camboriú – SC**. 2016. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2016.

TEIXEIRA, D. M. **Os procedimentos do licenciamento ambiental**. *Boletim Científico ESMPU*, Brasília, a. 9, n. 32/33, p. 37-69, jan./dez. 2010.

TRENNEPOHL, C. **Licenciamento Ambiental**. 5ª edição, Niterói: Impetus, 2013. 584 p.

VIBRANS, A. C.; MCROBERTS, R.E.; LINGNER, D.V. NICOLETTI, A.L.; MOSER, P. 2012. **Extensão original e atual da cobertura florestal de Santa Catarina**. In: VIBRANS, A.C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A.L. DE; LINGNER, D.V. (eds.). *Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, Vol. I, Diversidade e conservação dos remanescentes florestais*. Blumenau. Edifurb. 2012.

VIBRANS, A. C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A. L. de; LINGNER, D. V. (ed.). **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: Volume I: Diversidade e conservação dos remanescentes florestais**. Blumenau: Edifurb, 2012. 344 p.

APÊNDICE A - RELATÓRIO DE INSPEÇÕES IN LOCO

IDENTIFICAÇÃO:

DATA:

1. Dados da supressão de vegetação:

Área de supressão:

Classificação da vegetação:

2. Dados da vistoria no local da compensação ambiental:

Parâmetro observados	Anotações
Fisionomia	
Cobertura	
Epífitas	
Trepadeiras	
Serapilheira	
Diversidade biológica	
Subosque	

3. OBSERVAÇÕES: _____

ANEXO A - MODELO DE REQUERIMENTO PARA PROTOCOLO DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO



Anexo 1 REQUERIMENTO

À

Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema,

O(A) requerente abaixo identificado(a) solicita à Fundação do Meio Ambiente – FAACI, análise dos documentos, projetos e estudos ambientais, anexos, com vistas a () **obtenção**, () **renovação de Autorização para Supressão de Vegetação Nativa em Área Urbana** para o empreendimento/atividade abaixo qualificado:

Descreva o Empreendimento/Atividade objeto deste requerimento:

Dados Pessoais do(a) Requerente

RAZÃO SOCIAL/NOME:

CNPJ/CPF:

Endereço do(a) Requerente

CEP: LOGRADOURO:

COMPLEMENTO BAIRRO:

MUNICÍPIO: UF: DDD: TELEFONE:

Dados do Empreendimento

RAZÃO SOCIAL/NOME:

CNPJ/CPF:

Endereço do Empreendimento

CEP: LOGRADOURO:

COMPLEMENTO: BAIRRO:

MUNICÍPIO: UF: **SC** TELEFONE:

Dados de confirmação das coordenadas geográficas (latitude/longitude) ou planas (UTM) no sistema de projeção (DATUM) SIRGAS2000, de um ponto no local de intervenção do

LOCALIZAÇÃO: Latitude(S): g: m: s: Longitude(W): g: m: s:

COORDENADAS UTM x: COORDENADAS UTM y:

Área total da propriedade (ha ou m²):

Justificativa:

Assinatura

Nestes termos, pede deferimento.

Local e data de de

NOME/ASSINATURA DO(A) REQUERENTE: