WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

Gabriela Casarin Ribeiro

ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA A REGULAMENTAÇÃO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Perícias Ambientais da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Perícias Criminais Ambientais.
Orientador: Prof. Dr. Carlos José de Carvalho Pinto.
Co-Orientador: Me. Kleber Isaac Silva de Souza.
Co-Orientador: Dr. Marcelo Buzaglo Dantas.

Florianópolis
2016

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

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

Casarin Ribeiro, Gabriela
Estabelecimento de critérios para a regulamentação da compensação ambiental por supressão de vegetação em área de preservação permanente no Estado de Santa Catarina / Gabriela Casarin Ribeiro; orientador, Prof. Dr. Carlos José de Carvalho Pinto; coorientador, Dr. Marcelo Buzaglo Dantas, coorientador, Me. Kleber Isaac Silva de Souza. - Florianópolis, SC, 2016.
169 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Perícias Criminais Ambientais.

Inclui referências

1. Perícias Criminais Ambientais. 2. Compensação Ambiental. 3. Mata Atlântica. 4. Autorização de supressão de vegetação. I. Carvalho Pinto, Prof. Dr. Carlos José de. II. Buzaglo Dantas, Dr. Marcelo . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Perícias Criminais Ambientais. IV. Título.

"Estabelecimento de critérios para a regulamentação da compensação ambiental por supressão de vegetação em áreas de preservação permanente no Estado de Santa Catarina"

Por

Gabriela Casarin Ribeiro

Dissertação julgada e aprovada em sua forma final pelos membros titulares da Banca Examinadora (003/PPGMPPA/2016) do Programa de Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais - UFSC.

Prof(a). Dr(a). Carlos Henrique Lemos Soares
Coordenador(a) do Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais

Banca examinadora:

Dr(a) Carlos José de Carvalho Pinto (Universidade Federal de Santa Catarina)
Orientador(a)

Dr(a) Marcelo Buzaglo Dantas (Universidade do Vale do Itajaí)

Dr(a) Cristina Cardoso Nunes (Universidade Federal de Santa Catarina)

Dr(a) Alexandre Siminski (Universidade Federal de Santa Catarina)

Me(a) Kleber Isaac Silva de Souza (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente)

Florianópolis, 29 de fevereiro de 2016.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

Dedico esta dissertação aos meus bens mais preciosos, Júlia e João Pedro.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa (FATMA), e em nome desta o Exmo. Sr. Presidente, amigo, Alexandre Waltrick Rates, que me deu condições para realizar o mestrado.

Ao Curso de Pós-Graduação em Perícias Criminais Ambientais e em especial aos professores que me fizeram enxergar mais e melhor.

Aos professores avaliadores Dra. Cristina Nunes e Dr. Alexandre Siminski pelo aceite em compor a banca de defesa da tese.

Ao meu orientador Prof. Dr. Carlos Carvalho Pinto pelo aceite na orientação.

Aos meus co-orientadores Kleber Isaac Silva de Souza e Dr. Marcelo B. Dantas pelo aceite em me co-orientar e pela paciência em me auxiliar nas doutrinas jurídicas e técnicas da área ambiental, bem como na condução do trabalho, discussão dos resultados e demais encaminhamentos.

Aos meus colegas da FATMA/DILIC/GELAF, pela amizade e parceria nas análises dos processos de licenciamento ambiental e incentivo para a realização do Mestrado, e em nome destes, minha Gerente, parceira e mais do que amiga, Gabriela Brasil dos Anjos, por também me autorizar nas saídas para poder participar do programa, assim como pela paciência em me ouvir nas horas de angústias, sorrir comigo nas alegrias e chorar nas horas tristes e momentos difíceis.

A minha amiga de longas datas, de início de carreira na FATMA, onde pudemos trabalhar juntas por mais de 8 anos, mas que por forças maiores nos distanciaram, ainda bem que por pouco tempo, e que hoje está sentada novamente ao meu lado, a Sra. PhD Adriana Philippi Luz, meu muito obrigado de coração pela amizade, parceria, conselhos, respeito, pelas horas destinadas ao meu crescimento pessoal e profissional.

A ex-estagiária da FATMA, Engenheira Florestal Thaís Piazza, pela amizade e pelo auxílio na busca dos dados para elaboração deste trabalho.

Ao ex-estagiário da FATMA e Engenheiro Agrônomo Victor Buzzi, pela contribuição acadêmica, formatação de dados da tese e busca de informações a cerca do tema ora discutido no trabalho.

Aos meus amigos e colegas da FATMA que realizaram o mestrado junto comigo, pelas horas incansáveis destinadas a elaboração dos trabalhos e companheirismo.

As minhas amigas-irmãs de coração que chegaram à minha vida num momento em que eu mais precisava e que permaneceram, graças a

Deus, me dando suporte, carinho, atenção, horas de conversas e consolos. Muitos momentos de alegrias e risadas, e assim espero continuar por muitos e muitos anos, Dilva Cesa e Cinthya Mônica Zanuzzi, vocês são pessoas especiais, obrigada de coração por tudo!

Aos meus pais José Antônio e Tânia, orientadores exemplares, e que me infundiram com a dádiva que me faz estar aqui - a vida.

Aos meus irmãos Daniel, Mariana e Christina, e meus respectivos sobrinhos, Thiago, Luigi e Luiza, pelo amor e companheirismo sempre.

Aos meus cunhados e amigos, Lúcia, Adelar e Gustavo, por compartilharem comigo e com a nossa família todos os momentos alegres e tristes, pelo amor e carinho.

Ao meu amor, Paulo, por estar do meu lado, me incentivando, me apoiando, tornando meus dias mais leves e alegres.

Aos meus filhos Júlia e João Pedro por últimos nesta lista, mas primeiramente lembrados em todos os momentos de minha vida.

E a todas às pessoas que fizeram e ainda fazem parte da minha vida. Muito obrigado!

“Ando devagar por que já tive pressa
E levo esse sorriso por que já chorei demais
Hoje me sinto mais forte, mais feliz quem sabe,
Só levo a certeza de que muito pouco eu sei
Nada sei.
Conhecer as manhas e as manhãs,
O sabor das massas e das maçãs
É preciso amor pra poder pulsar,
É preciso paz pra poder sorrir,
É preciso a chuva para florir
Penso que cumprir a vida seja simplesmente
Compreender a marcha e ir tocando em frente
Como um velho boiadeiro levando a boiada
Eu vou tocando dias pela longa estrada eu vou
Estrada eu sou.

Todo mundo ama um dia todo mundo chora,
Um dia a gente chega, no outro vai embora
Cada um de nós compõe a sua história
Cada ser em si carrega o dom de ser capaz
E ser feliz.

Ando devagar porque já tive pressa
E levo esse sorriso porque já chorei demais
Cada um de nós compõe a sua história,
Cada ser em si carrega o dom de ser capaz
E ser feliz”.

Renato Teixeira/Almir Sater

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

RESUMO

A compensação ambiental por danos ou impactos ao meio ambiente possui diversas modalidades e pode se dar através de indenizações financeiras, serviços ambientais ou estabelecimento de espaços protegidos. A compensação ambiental oriunda da supressão de vegetação nativa, mediante o estabelecimento de uma área protegida equivalente ecologicamente àquela suprimida, é um instrumento importante para a conservação florestal, porém quando efetuada de acordo com as premissas da legislação ambiental vigente. A presente pesquisa teve como objetivo principal estabelecer critérios para a regulamentação da compensação ambiental por supressão de vegetação em áreas de preservação permanente no Estado de Santa Catarina decorrente das autorizações de corte emitidas pelo órgão ambiental estadual. Para tal, foram realizadas as seguintes análises: legislação ambiental no Brasil relativa às diversas formas de compensação ambiental; normatizações existentes referentes à compensação ambiental por supressão de vegetação em APP em outros Estados da Federação; intervenções e compensações ambientais exigidas nas autorizações de corte, emitidas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente, no período de 2013 a 2014 e compensação ambiental de forma diferenciada conforme critérios estabelecidos. Os resultados demonstraram que: as leis ambientais brasileiras vigentes que versam sobre a compensação ambiental, estabelecem de forma clara quando e como deveriam ser cumpridas tal exigência, porém deixam lacunas quanto a questão da compensação ambiental por uso das APP's; o Rio de Janeiro é o único Estado do Brasil que, através de uma Resolução (INEA 89/2014), trouxe a questão da compensação ambiental decorrente do corte ou supressão de vegetação pertencente ao Bioma Mata Atlântica, por uso de APP, após a publicação do novo Código Florestal Federal, e de forma criteriosa; em Santa Catarina o critério estabelecido pela FATMA para a compensação ambiental por supressão em APP (para cada hectare suprimido se exige 2 hectares em área ou em plantio), não está sendo uma rotina para todos empreendimentos; a compensação ambiental de forma diferenciada, conforme a determinação de índices e critérios (APP, tipologia florestal, raridade e conectividade) estabelecidos, visa individualizá-la conforme as características da área a ser suprimida, ao mesmo tempo, que permite, através de critérios objetivos, a uniformização do tratamento para casos similares. Recomenda-se que o Estado de Santa Catarina, através do Conselho Estadual de Meio

Ambiente, edite uma Resolução, conforme já realizado em outros Estados, onde este regulamente as compensações ambientais por supressão de vegetação em APP, de forma criteriosa, buscando uniformizar as exigências impostas a empreendedores que venham a intervir nestas áreas protegidas.

Palavras-chave: Compensação Ambiental. Mata Atlântica. Autorização de Supressão de Vegetação.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

ABSTRACT

Environmental compensation for damages and impacts to the environment has many forms and can be through financial compensation, environmental services or establishment of protected areas. The environmental compensation arising from the elimination of native vegetation by establishing a protected area equivalent to that ecologically suppressed, is an important tool for forest conservation, but when performed in accordance with the assumptions of current environmental legislation. This research aimed to establish criteria for the regulation of environmental compensation for removal of vegetation in permanent preservation areas in the state of Santa Catarina resulting from cutting permits issued by the state environmental agency. To this end, the following analyzes were performed: environmental legislation in Brazil on the various forms of environmental compensation; existing norms relating to environmental compensation for removal of vegetation in APP in other States; interventions and environmental compensation required in cutting permits, issued by the State Environmental Foundation in the period 2013-2014 and environmental compensation differently according to established criteria. The results showed that: the current Brazilian environmental laws that deal with the environmental compensation, establish clearly when and how they should be met this requirement, but leave gaps in the issue of environmental compensation for use of APP's; the Rio de Janeiro is the only state in Brazil that, through a resolution (INEA 89/2014) brought the issue of environmental compensation resulting from the cutting or removal of vegetation belonging to the Atlantic Forest biome, by use of APP after publication the new Federal Forest Code, and judiciously; in Santa Catarina the criteria established by FATMA for environmental compensation for suppression of APP (deleted for each hectare is required 2 hectares in area or planting), it is not being a routine for all projects; environmental compensation differently, as determined indices and criteria (APP, forest type, rarity and connectivity) established, aims to individualize it according to the characteristics of the area to be suppressed at the same time allowing, through objective criteria , the standardization of treatment for similar cases. It is recommended that the State of Santa Catarina, through the State Environmental Council, edit a Resolution, as already done in other states, where it regulates the environmental compensation for removal of vegetation in APP, judiciously, seeking to

standardize the requirements imposed on entrepreneurs who will intervene in these protected areas.

Key-words: Environmental Compensation. Atlantic Forest. Authorization of Vegetation Suppression.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Compensação ambiental exigida pela FATMA nos casos pesquisados 63

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Autorização ambiental e compensação exigida pela FATMA 62
Tabela 2: Áreas de Preservação Permanente (Lei Federal 12.651/12).. 64
Tabela 3: Tipologia Florestal (Lei Federal 11.428/06, Decreto Federal 6.660/08 e Decreto Federal 5.300/04)..... 65
Tabela 4: Raridade (Lei Federal 12.651/12, Lei Federal 11.428/06, Decreto Federal 6.660/08)..... 66
Tabela 5: Conectividade (Lei Federal 9.985/2000)..... 66
Tabela 6: Proposição de área a compensar (AC) 66
Tabela 7: Comparativo das compensações ambientais 67

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Casos de utilidade pública definidos no art. 3º, VIII, Lei Federal 12.651/12, e no art. 3º, VII, da Lei 11.428/2006..... 38
Quadro 2: Casos de interesse social definidos no art. 3º, IX, Lei Federal 12.651/12, e no art. 3º, VIII, da Lei 11.428/2006. 39
Quadro 3: Casos de baixo impacto definidos no art. 3º, X, Lei Federal 12.651/12. 40
Quadro 4: Legislação brasileira sobre a compensação ambiental..... 58
Quadro 5: Normativas Estaduais sobre a compensação por supressão em APP 60

LISTA DAS ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Área Exigida para Compensação
APP - Área de Preservação Permanente
Art – Artigo
AS – Área Suprimida
AuC - Autorização de Supressão de Vegetação CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente
DILIC - Diretoria de Licenciamento Ambiental
EIA - Estudo de Impacto ambiental
FATMA - Fundação Estadual de Meio Ambiente de SC
GELAF - Gerência de Licenciamento Agrícola e Florestal
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis RIMA - Relatório de impacto ambiental
SDS - Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável
TAC - Termo de Ajustamento de Condutas
TCA - Termo de Compromisso Ambiental

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 26
1.1 OBJETIVOS 29
1.1.1 Objetivo geral 29
1.1.2 Objetivos específicos 29
2 JUSTIFICATIVA 30
3 REFERENCIAL TEÓRICO 32
3.1 EVOLUÇÃO LEGISLATIVA FLORESTAL BRASILEIRA 32
3.2 REMANESCENTES DO BIOMA MATA ATLÂNTICA 34
3.3 AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: DEFINIÇÃO E POSSIBILIDADES DE USOS 35
3.4 ASPECTOS GERAIS DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL 41
3.4.1 Definição de compensação ambiental 41
3.4.2 Fundamentos da compensação ambiental 42
3.4.3 A previsão legal quanto à utilização da compensação ambiental 42
3.4.3.1 Compensação ambiental exigida pela Lei Federal 9.985/2000 . 43
3.4.3.2 Compensação ambiental exigida pela Lei Federal 11.428/2006 44
3.4.3.3 Compensação ambiental exigida pelo Decreto 5.300/2004 47
3.4.3.4 Compensação ambiental exigida nos Termos de Ajustamento de Condutas (TACS) – Jurerê Internacional (Florianópolis/SC), Fiat (Minas Gerais), CSN (Volta Redonda/RJ) e Klabin (SC) 48
3.5 MOMENTO DA EXIGÊNCIA E DO CUMPRIMENTO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL 51
3.5.1 O Licenciamento Ambiental 51
3.5.2 Os Termos de Compromissos 54
4 METODOLOGIA 56
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES 58
5.1 AS LEIS AMBIENTAIS QUE VERSAM SOBRE AS DIVERSAS FORMAS DE COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS 58
5.2 AS NORMATIVAS E RESOLUÇÕES DOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS ESTADUAIS: CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM APP 60
5.3 AS INTERVENÇÕES E COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS EXIGIDAS NOS PROCESSOS DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM APP PROTOCOLADAS NA FATMA/DILIC/GELAF NO PERÍODO ENTRE 01/01/2013 A 24/09/2014 61

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

5.4 CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM APP NO ESTADO DE SC 63
6 CONCLUSÃO 68
7 RECOMENDAÇÕES 70
REFERÊNCIAS 72
APÊNDICE A – Minuta de Resolução do Consema Disciplinando as Compensações Ambientais Exigidas nos Casos de Supressão de Vegetação em APP no Estado de SC.....78
ANEXO A - Parâmetros para Enquadramento do Fator de Compensação Ambiental.....84
APÊNDICE B – Resolução INEA 89/2014.....88
APÊNDICE C – Portaria FEPAM 61/2007.....95
APÊNDICE D – As Autorizações de Corte Emitidas pela FATMA.. 100

1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é formada por um conjunto de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude, que se estendiam originalmente por aproximadamente 1.300.000 km² em 17 estados do território brasileiro (BRASIL, 2008).

Hoje os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a cerca de 22% de sua cobertura original e encontram-se em diferentes estágios de regeneração. Apenas cerca de 7% estão bem conservados em fragmentos acima de 100 hectares. Mesmo reduzida e muito fragmentada, estima-se que na Mata Atlântica existam cerca de 20.000 espécies vegetais (cerca de 35% das espécies existentes no Brasil), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Essa riqueza é maior que a de alguns continentes (17.000 espécies na América do Norte e 12.500 na Europa) e por isso a região da Mata Atlântica é altamente prioritária para a conservação da biodiversidade mundial. Em relação à fauna, os levantamentos já realizados indicam que a Mata Atlântica abriga 849 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes (BRASIL, 2008).

Segundo Vibrans et al. (2013), em Santa Catarina a cobertura florestal remanescente é de aproximadamente 29%, considerando formações florestais com mais de 10m de altura e 15 anos de idade. Na Floresta Estacional Decidual (FED) do Oeste catarinense a cobertura florestal soma aproximadamente 16%, nas florestas com pinheiros do Planalto (Floresta Ombrófila Mista – FOM) 24% e na Floresta Ombrófila Densa (FOD), também chamada Floresta Pluvial Atlântica, entre a Serra Geral, a Serra do Mar e a costa, os remanescentes somam 40%. Além destas, vegetação pioneira e formações florestais em estádio inicial de regeneração foram encontradas em outros 3 a 4% do território catarinense.

A cobertura de áreas protegidas na Mata Atlântica avançou expressivamente ao longo dos últimos anos, com a contribuição dos governos federais, estaduais e mais recentemente dos governos municipais e iniciativa privada. No entanto, a maior parte dos remanescentes de vegetação nativa ainda permanece sem proteção. Assim, além do investimento na ampliação e consolidação da rede de áreas protegidas, as estratégias para a conservação da biodiversidade

visam contemplar também formas inovadoras de incentivos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, tais como a promoção da recuperação de áreas degradadas e do uso sustentável da vegetação nativa, bem como o incentivo ao pagamento pelos serviços ambientais prestados pela Mata Atlântica (BRASIL, 2008).

A compensação ambiental é um dos mecanismos mais versáteis e eficientes instrumentos do governo para o destino permanente de recursos para unidades de conservação, além de ser um mecanismo que ajuda a recuperação de um ambiente alterado por uma atividade ou empreendimento (RUNDCRANTZ; SKÄRBÄCK, 2003).

A compensação ambiental tem sido discutida frequentemente nos países da Europa e nos EUA. Na Alemanha desde 1970 têm sido utilizados métodos de compensação os quais são considerados os instrumentos mais antigos no mundo. Na Holanda, as medidas de compensação estão focadas para as áreas protegidas. Os EUA também têm uma longa história da compensação ambiental na forma de mitigação de áreas úmidas (RUNDCRANTZ; SKÄRBÄCK, 2003).

No Brasil, a compensação ambiental surgiu inicialmente através do Código Florestal, Lei 4.771/1965. Esta Lei passou a exigir medidas compensatórias e mitigatórias, relacionadas com a supressão de vegetação pela pessoa física ou jurídica.

Com relação à questão das compensações por supressão em área de preservação permanente (APP), esta surgiu de forma expressa a partir da Medida Provisória (MP) 1.605-30/1998, e posteriormente foi consolidada pela redação do art. 4º, da Lei 4.771/1965, dada pela Medida Provisória 2.166-67/2001. Esta Medida Provisória permaneceu vigente até a publicação da Lei 12.651/2012.

A compensação por supressão em APP também foi regulamentada através da Resolução CONAMA 369/2006. Esta Resolução dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP. Cita que o órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei 4.771/1965, com redação da MP 2.166/2001, que deverão ser adotadas pelo requerente.

Esta Resolução CONAMA, conforme Milaré (2013) encontra-se atualmente revogada, sendo que o regime jurídico de autorização para fins de intervenção ou supressão em área de preservação permanente,

nos casos de interesse social, utilidade pública e baixo impacto ambiental, encontra-se integralmente inserido na Lei 12.651/2012.

Décadas depois a compensação foi tratada de forma diferenciada na Lei 9.985/2000, denominada de compensação ambiental financeira, a qual foi regulamentada pelo Decreto 4.340/2002, e depois pelo Decreto 6.848/2009. Esta compensação advém do licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

Anos mais tarde com o advento da Lei 11.428/2006, esta veio tratar a compensação ambiental para o bioma mata atlântica, de uma forma mais restritiva em relação à apresentada pelo Código Florestal de 1965.

Com a publicação do novo Código Florestal Brasileiro, Lei 12.651/2012, este revogou a Lei 4.771/1965, e não trouxe no texto expressamente a questão das compensações ambientais. Apenas cita em alguns momentos, a necessidade da recomposição das áreas protegidas degradadas, a reposição florestal oriunda de supressão de vegetação para repor o estoque de volume extraído, medidas mitigatórias, etc.

No tocante às análises dos processos de supressão de vegetação, conforme as leis ambientais em vigor faz-se necessária a realização da compensação ambiental, como forma de compensar o impacto que irá ser causado por tal intervenção (Lei 11.428/2006, Decreto Federal 6.660/2008, Decreto Federal 5.300/2004, Lei Federal 9.985/2000 e Decreto 4.340/2002).

Esta compensação poderá ser efetuada através da destinação de área equivalente à desmatada, mediante doação ao Poder Público de área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, ou através da reposição florestal (plantio), em caso de indisponibilidade de áreas com vegetação remanescente, verificada e aprovada pelo órgão ambiental competente (Lei 11.428/2006 e Decreto Federal 6.660/2008).

Segundo Neves (2011), não está fixado no Código Florestal ou em outra base legal federal, o tipo de compensação a ser exigido pelo órgão ambiental competente e os critérios a serem observados para o estabelecimento da compensação, principalmente no que tange às áreas de preservação permanente.

Diante desta situação, a presente pesquisa dedica-se a criar uma proposta de regulamentação das compensações ambientais por supressão de vegetação em áreas de preservação permanente, dentro da realidade técnica-ambiental para o Estado de Santa Catarina (SC), através da

edição de uma Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho consiste em estabelecer critérios para a regulamentação da compensação ambiental por supressão de vegetação em área de preservação permanente no Estado de SC.

1.1.2 Objetivos específicos

a) Analisar a Legislação Ambiental no Brasil, relativa às diversas formas de compensações ambientais;
b) Identificar as normatizações existentes referentes à compensação ambiental, em outros Estados da Federação;
c) Identificar as intervenções e as compensações ambientais exigidas nas Autorizações de Corte, emitidas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente, no período de 2013 a 2014;
d) Estabelecer uma proposta de critérios para a compensação ambiental por supressão de vegetação em APP, para Santa Catarina.

2 JUSTIFICATIVA

O atual Código Florestal Brasileiro, Lei 12.651/2012, em regra, não estabelece a exigência da compensação ambiental para supressão de vegetação em área de preservação permanente, como ocorria no Código Florestal de 1965 (art. 4º, § 4º).

Esta nova legislação geral apenas estabelece de forma esparsa que: no caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas do mesmo bioma onde ocorreu a supressão; o requerimento de autorização de supressão conterá a reposição ou compensação florestal; a supressão de vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna ameaçada de extinção, segundo lista oficial publicada pelos órgãos federal ou estadual ou municipal do Sisnama, ou espécies migratórias, dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie; tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos na Lei.

No caso de Santa Catarina, ainda não existe legislação específica para compensação ambiental para pessoas físicas ou jurídicas que realizem a supressão de vegetação, nem tampouco aquelas supressões ocorridas em APP, logo o Estado segue a Legislação Federal (Lei 11.428/2006 e Decreto Federal 5.300/2004, quando envolver a zona costeira).

A Fundação de Meio Ambiente (FATMA) é hoje o órgão ambiental estadual de Santa Catarina que tem a função de analisar os processos de pedido de supressão de vegetação e emitir as Autorizações de Supressão de Vegetação (AuC), definindo ainda as medidas compensatórias que poderão ser implementadas pelos empreendimentos que realizam esta supressão de vegetação nativa no Estado.

Tem-se como procedimento, na FATMA, exigir para a compensação ambiental por supressão em APP uma área com o dobro (2x) das dimensões daquela área suprimida, ou seja, para cada 1 ha (um hectare) suprimido pelo empreendedor, este deverá apresentar uma área de 2 ha (dois hectares) para compensação, na mesma propriedade ou em outra área com as mesmas características ecológicas, devendo, ainda, ser na mesma microbacia ou bacia hidrográfica ou região metropolitana (supressões em área urbana). Esse procedimento não está regulamentado em nenhum dispositivo legal, ele foi criado por um grupo de pessoas de

dentro de FATMA que num determinado momento, passaram a exigir a compensação ambiental por uso de APP, sem embasamento técnico para tal imposição.

Diante dos fatos relatados a cima é que defendemos a necessidade de uma regulamentação criteriosa, para a cobrança pelo uso das APP's nos processos de autorização de corte de espécies nativas do Bioma Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir serão apresentados os principais referenciais teóricos que embasam a presente pesquisa. Inicialmente, apresentar-se-á um breve resumo da evolução da legislação florestal brasileira, bem como abordaremos os biomas que integram os remanescentes florestais brasileiros. Em seguida, abordaremos sobre as Áreas de Preservação Permanente, definição e possibilidades de usos. Posteriormente, trataremos da questão da compensação ambiental, abordando os seus aspectos gerais no Brasil, a previsão legal quanto à sua utilização, o momento da exigência e do seu cumprimento. Finalmente, discutir-se-á o tema das regulamentações existentes em outros Estados da Federação referentes às compensações ambientais por supressão em APP e análise das autorizações emitidas pela Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina, o qual embasará a metodologia utilizada na pesquisa.

3.1 EVOLUÇÃO LEGISLATIVA FLORESTAL BRASILEIRA

Em 1934, surge o primeiro Código Florestal Brasileiro através do Decreto 23.793/1934. Neste Decreto era estabelecido o conceito de florestas protetoras, mas não previa as dimensões para os seus limites. Seriam as APP's de hoje. O Decreto obrigava, também, a constituição da reserva florestal nas propriedades. A abertura de áreas rurais era permitida, no máximo, em 75% da área de matas existentes na propriedade rural, pois o objetivo era assegurar o fornecimento de carvão e lenha, para energia.

Entretanto, deveria haver substituição destas matas pelo plantio de florestas homogêneas, visando o aproveitamento futuro e industrial.

Em 1965, é editado o Novo Código Florestal através da Lei 4.771/1965, que revogou o Decreto 23.793/1934, e estabeleceu alterações, entre outras, limitações ao direito de propriedade no que concerne ao uso e exploração do solo e das florestas e outras formas de vegetação. Os dois instrumentos principais desta Lei são a Reserva Legal (RL) e as Áreas de Preservação Permanente (APP's) (BRASIL, 1965).

Segundo Ahrens (2003), após a criação do Código Florestal de 1965 mudanças começaram a ocorrer na legislação florestal brasileira, uma legislação estritamente florestal e de cunho econômico, que passou a ser uma legislação ambiental mais pontual, voltada para a proteção das florestas, estabelecendo limites para a utilização dos recursos florestais.

Ainda segundo o autor, surgiu uma nova política de regulamentação que passou a ser mais ativa no controle do desmatamento, buscando a criação de condições efetivas para o desenvolvimento de uma política de reflorestamento, o que levou a elaboração de uma proposta para um novo diploma legal que pudesse normatizar adequadamente a proteção jurídica do patrimônio florestal brasileiro.

Em 2001, a Medida Provisória 2.166-67/2001 altera os conceitos e limites de Reserva Legal e APP. Definiu a reserva legal como sendo:

> A área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas (BRASIL, 2001).

O tamanho mínimo da reserva depende do tipo de vegetação existente e da localização da propriedade. Em regra, na Amazônia legal, o mínimo é de 80%. No Cerrado Amazônico, 35%. Para as demais regiões e biomas, 20%.

As APP's sofreram diversas modificações. A partir da MP 1956-50/2000, seu conceito passou a incorporar os espaços cobertos ou não por vegetação. Na redação anterior considerava-se APP somente os locais cobertos por vegetação. Nas pequenas propriedades ou posse rural familiar ficou definido que podem ser computados no cálculo da área de reserva legal os plantios de árvores frutíferas ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas (BRASIL, 2001).

Havia a necessidade de uma regulamentação específica para o bioma mata atlântica, principalmente após a Constituição de 1988, que o considerou patrimônio nacional. Isto ocorreu através da edição do Decreto 99.547/1990, sucedido pelo Decreto 750/1993, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências (BRASIL, 2006).

Este Decreto permaneceu plenamente vigente até 2006, com a publicação da Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006), que recepcionou a maior parte das suas normas. O Decreto 6.660/2008, que atualmente regulamenta a Lei da Mata Atlântica, revogou expressamente o Decreto

750/1993. A atual legislação de regência do bioma mata atlântica define, entre outras coisas, que:

> A proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica têm por objetivo geral o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social (BRASIL, 2008).

No ano de 2012, foi sancionada a Lei 12.651/2012, que revogou o Código Florestal de 1965 e estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos (BRASIL, 2012).

3.2 REMANESCENTES DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

O Bioma Mata Atlântica tem abrangência definida no Mapa elaborado pelo IBGE em atendimento ao art. 2º, da Lei 11.428/2006, e art. 1º, do Decreto 6.660/2008 e abrange todo o território catarinense (BRASIL, 2008).

Integram o Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas:

a) Floresta Ombrófila Densa;
b) Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias;
c) Floresta Ombrófila Aberta;
d) Floresta Estacional Semidecidual;
e) Floresta Estacional Decidual.

E os seguintes ecossistemas associados (aquelas formações florestais):

a) Manguezais;
b) Vegetações de restingas;
c) Campos de altitude;
d) Brejos interioranos;
e) Encraves florestais do nordeste (BRASIL, 2008).

No Bioma Mata Atlântica toda e qualquer definição de vegetação é competência exclusiva do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nos termos do art. 4º, da Lei 11.428/2006:

> A definição de vegetação primária e de vegetação secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, nas hipóteses de vegetação nativa localizada, será de iniciativa do Conselho Nacional do Meio Ambiente" (BRASIL, 2008).

O CONAMA possui as seguintes resoluções especiais para regulamentar a matéria no território catarinense:

a) Resolução do CONAMA 4/1994, que 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;

b) Resolução do CONAMA 261/1999, que aprova parâmetro básico para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina.

c) Resolução do CONAMA 417/2009, que 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.

As Resoluções 4/1994 e 261/1999 foram expressamente convalidadas pelo CONAMA através da Resolução 388/2007, e sua aplicação para fins de caracterização da vegetação remanescente será relevante para o cálculo do modelo de compensação ambiental a ser proposto neste trabalho.

3.3 AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: DEFINIÇÃO E POSSIBILIDADES DE USOS

Segundo o atual Código Florestal Brasileiro, Lei 12.651/12, art. 3º., inciso II, a área de preservação permanente é definida 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 (BRASIL, 2012).

Seguindo a mesma Lei, em seu art. 4º., são consideradas áreas de preservação permanente, em zonas rurais ou urbanas:

> I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de
> a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
> b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
> c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
> d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
> e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
> II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
> a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
> b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
> III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
> IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
> V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

> VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
> VII - os manguezais, em toda a sua extensão;
> VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
> IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
> X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;
> XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado (BRASIL, 2012).

São ainda consideradas de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades, conforme art. 6º. da Lei 12.651/12:

> I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;
> II - proteger as restingas ou veredas;
> III - proteger várzeas;
> IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
> V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
> VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
> VII - assegurar condições de bem-estar público;
> VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.
> IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional (BRASIL, 2012).

Os casos excepcionais de usos de área de preservação permanente permitidos pela Lei Federal 12.651/12, conforme quadros 1, 2 e 3 são: utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental.

A Lei Federal 11.428/2006, em seu art. 3º, define hipóteses específicas de utilidade pública e interesse social para fins de supressão de remanescentes de vegetação no Bioma Mata Atlântica, conforme quadros 1 e 2.

Quadro 1: Casos de utilidade pública definidos no art. 3º, VIII, Lei Federal 12.651/12, e no art. 3º, VII, da Lei 11.428/2006

CASOS DE UTILIDADE PÚBLICA	
LEI 12.651/2012	**LEI 11.428/2006**
Atividades de segurança nacional e proteção sanitária.	Atividades de segurança nacional e proteção sanitária.
Obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações e radiodifusão.	Obras essenciais de infraestrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados;
Obras de infraestrutura destinadas ao sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios.	
Instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais.	
Mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho.	A mineração na Lei da Mata Atlântica é sujeita a regramento específico (art. 32, Lei 11.428/2006).
Atividades e obras de defesa civil.	
Atividades que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais referidas das áreas de preservação permanentes.	
Outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal.	

Fonte: Souza (2014).

Quadro 2: Casos de interesse social definidos no art. 3º, IX, Lei Federal 12.651/12, e no art. 3º, VIII, da Lei 11.428/2006.

CASOS DE INTERESSE SOCIAL	
LEI 12.651/2012	**LEI 11.428/2006**
Atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas.	Atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA
Exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área.	Atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área
Implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei.	Demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente.
Regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei 11.977/2009.	
Implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos são partes integrantes e essenciais da atividade.	
Atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente. (MINERAÇÃO).	A mineração na Lei da Mata Atlântica é sujeita a regramento específico (art. 32, Lei 11.428/2006).
Outras atividades similares	

devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal.	

Fonte: Souza (2014).

Quadro 3: Casos de baixo impacto definidos no art. 3º, X, Lei Federal 12.651/12.

CASOS DE BAIXO IMPACTO AMBIENTAL
Abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável;
Implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;
Implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo
Construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro
Construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras Populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais, onde o abastecimento de água se dê pelo esforço próprio dos moradores
Construção e manutenção de cercas na propriedade
Pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável
Coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos
Plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área
Exploração agroflorestal e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, incluindo a extração de produtos florestais não madeireiros, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal nativa existente nem prejudiquem a função ambiental da área
Outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente

Fonte: Brasil (2012).

A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública. (art. 8º, § 1º, Lei 12.651/2012) (BRASIL, 2012).

A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de restingas, como estabilizadoras de mangues e os manguezais, em toda a sua extensão, poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda (art. 8º, § 2º, Lei 12.651/2012) (BRASIL, 2012).

3.4 ASPECTOS GERAIS DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Existem diversas modalidades de compensação ambiental que serão apresentadas e discutidas no decorrer deste capítulo, com o objetivo de delimitar as normas aplicáveis especificamente para supressão de vegetação.

3.4.1 Definição de compensação ambiental

A compensação ambiental conforme Milaré e Artigas (2006) significa suprir, com um peso ou valor equivalente, algo que se danificou, tirou ou subtraiu.

A compensação ambiental *lato sensu*, engloba todas as medidas de substituição de um bem danificado por outro de valor equivalente, para diversas modalidades específicas de compensação. Já a compensação ecológica consiste no oferecimento de um benefício ou ganho ecológico às vítimas da lesão ambiental irreversível – coletividade -, para contrabalançar a perda sofrida (BECHARA, 2009).

A compensação ambiental ecológica segundo Senô (2010) consiste em uma forma de restauração natural do dano que se volta para uma área distinta da área degradada, tendo por objetivo assegurar a conservação de funções ecológicas equivalentes.

Souza et al. (2009) entendem que medida compensatória compreende ser aquela destinada a compensar o dano ambiental a ser provocado pelo empreendimento, mesmo que provável. “A

compensação é uma forma de indenização" (MACHADO, 2002). Em outras palavras, minimizam-se os impactos e compensam-se os danos.

3.4.2 Fundamentos da compensação ambiental

O direito fundamental ao meio ambiente estabelece o dever geral do Poder Público e da coletividade de assegurar a manutenção de um objeto específico, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, e, assim, as intervenções antrópicas que causam significativos impactos negativos no meio ambiente necessitam de uma contraprestação que garanta a integridade do patrimônio ambiental, contraprestação esta possibilitada, entre outras maneiras, pelas medidas compensatórias (FERREIRA; SILVA, 2007).

A compensação ambiental é, portanto, uma medida que deriva, necessariamente, da perda da qualidade do meio ambiente ou do risco de redução 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).

É possível afirmar que, conforme Melo (2006) a compensação ambiental caracteriza obrigação de caráter reparatório, fundada nos princípios constitucionais do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade ambiental objetiva, do qual decorre o princípio do usuário-pagador, imposta para ante a previsão da ocorrência de impactos ambientais negativos, decorrentes da futura implantação da atividade econômica regular, fazer frente às lesões ambientais não passíveis de mitigação ou recomposição.

3.4.3 A previsão legal quanto à utilização da compensação ambiental

A compensação ambiental no Brasil pode ser de atributo financeiro ou ecológico, possuindo diversas modalidades, que variam em função do tipo de empreendimento ou do espaço protegido afetado. Iremos neste item, abordá-las e descrever as principais características de cada modalidade hoje contemplada na legislação ambiental brasileira.

3.4.3.1 Compensação ambiental exigida pela Lei Federal 9.985/2000

A compensação ambiental decorrente da implantação de empreendimento causador de significativo impacto ambiental foi introduzida no ordenamento jurídico brasileiro pela Resolução CONAMA 10/1987, posteriormente revogada e substituída pela Resolução CONAMA 02/1996 e por último, revogada pela Resolução CONAMA 371/2006.

A Lei 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC), regulou o instituto da compensação, em seu art. 36:

> 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 (BRASIL, 2000).

A referida Lei cita que o montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

Ao órgão ambiental 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.

A regulamentação desta lei surgiu através da publicação do Decreto 4.340/2002 (posteriormente alterado pelo Decreto 6.848/2009).

Nem todo esse aparato legal, porém, logrou pacificar as questões mais tormentosas da compensação ambiental, que vão desde a sua natureza jurídica até a fixação do valor e destinação dos recursos dela decorrentes (BECHARA, 2009).

Um exemplo disso foi a ADI 3378/2008, que atualmente encontra-se em curso perante o Supremo Tribunal Federal, proposta pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), a fim de suspender a eficácia

e declarar a inconstitucionalidade do art. 36, da referida Lei. Isto porque prevê indenização prévia, sem anterior mensuração e comprovação da ocorrência de dano, o que configura enriquecimento sem causa pelo Estado.

Em abril de 2008, os Ministros do Supremo Tribunal Federal, por seu Tribunal Pleno, sob a Presidência do Ministro Gilmar Mendes, por maioria de votos, julgaram parcialmente procedentes a ação direta para declarar a inconstitucionalidade das expressões constantes do inciso 1º. do art. 36 da Lei Federal 9.985/2000.

Vencidos, no ponto, o Senhor Ministro Marco Aurélio, que declarava a inconstitucionalidade de todos os dispositivos impugnados, e o Senhor Ministro Joaquim Barbosa, que propunha interpretação conforme, para manter a norma em vigor, entendendo que a administração ambiental não poderá fixar percentual superior a meio por cento.

3.4.3.2 Compensação ambiental exigida pela Lei Federal 11.428/2006

A Lei da Mata Atlântica passou a disciplinar uma modalidade de compensação ambiental específica, para o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica.

Conforme o art. 17 da referida lei, o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, 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 (BRASIL, 2006).

Para fins de loteamento ou edificação esta compensação deverá ocorrer em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

Quando não existirem remanescentes do Bioma Mata Atlântica que atendam aos critérios acima estabelecidos para fins de compensação, excepcionalmente, será exigida a reposição florestal, através do plantio de espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

A Lei da Mata Atlântica também disciplinou as áreas de manutenção, que deverá ser deixada no terreno, conforme estágios de regeneração.

Cita no seu art. 30 que é vedada a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal em lei específica, aplicando-se à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração as seguintes restrições:

> I - nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente e somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação, ressalvado o
> disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei e atendido o disposto no Plano Diretor do Município e demais normas urbanísticas e ambientais aplicáveis;
> II - nos perímetros urbanos aprovados após a data de início de vigência desta Lei, é vedada a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica para fins de loteamento ou edificação (BRASIL, 2006).

No art. 31 estabelece que nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 daquela Lei (BRASIL, 2006).

> § 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de

> regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.
> § 2º Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinqüenta por cento) da área total coberta por esta vegetação (BRASIL, 2006).

Para os casos das atividades minerarias em áreas de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração, a referida Lei, no seu art. 33, estabelece que a supressão de vegetação somente será possível mediante o licenciamento ambiental, com a apresentação de EIA/RIMA e desde que demonstrada à inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. A supressão de vegetação primária para fins de mineração é vedada (BRASIL, 2006).

Quanto ao quesito compensação, o empreendedor deverá adotar medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

A compensação ambiental definida no art. 17, da Lei da Mata Atlântica, não afasta a compensação ambiental definida no art. 36, da Lei 9.985/2000, bem como não pode ser aplicada para supressões ilegais.

Ainda para o bioma mata atlântica, a Resolução CONAMA 9/1996, define corredores entre remanescentes, que são caracterizados como sendo a "faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração capaz de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes". Não se deve confundir os corredores entre remanescentes com os corredores ecológicos definidos no art. 25, da Lei 9.985/2000 (SNUC), os quais são espaços territoriais específicos criados por ato do poder executivo e estão ligados a unidades de conservação.

A intervenção em corredores de remanescentes de vegetação do bioma mata atlântica torna necessária a exigência de compensação

ambiental mais rigorosa, de forma que será considerada na definição dos critérios a serem propostos no final do presente trabalho.

3.4.3.3 Compensação ambiental exigida pelo Decreto 5.300/2004

A compensação ambiental definida por este Decreto está relacionada à questão da supressão de vegetação na zona costeira. Conforme o art. 17, do referido Decreto, a área a ser desmatada para instalação, ampliação ou realocação de empreendimentos ou atividades na zona costeira que implicar a supressão de vegetação nativa, quando permitido em lei, será compensada por averbação de, no mínimo, uma área equivalente, na mesma zona afetada (BRASIL, 2004).

Esta compensação poderá se situar em zona diferente da afetada, desde que na mesma unidade geoambiental, mediante aprovação do órgão ambiental. Considera-se zona afetada pelo empreendimento sua área de influência direta e como unidade geoambiental a porção do território com elevado grau de similaridade entre as características físicas e bióticas, podendo abranger diversos tipos de ecossistemas com interações funcionais e forte interdependência.

Existem alguns conflitos entre esta norma e a Lei da Mata Atlântica, no quesito compensação ambiental em áreas de remanescentes florestais do Bioma Mata Atlântica. O primeiro refere-se à questão da Lei da Mata Atlântica estabelecer que é necessário a compensação ambiental somente quando houver corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágios médio ou avançado de regeneração. O Decreto 5.300/2004 é mais restritivo, pois considera que todos os estágios sucessionais necessitam de compensação ambiental.

Outro ponto a ser levantado é de que a Lei da Mata Atlântica da oportunidade de efetuar a reposição florestal (plantio) em casos de impossibilidade de compensação ambiental, tendo a aprovação do órgão ambiental competente. Porém no Decreto 5.300/2004 não existe tal possibilidade, ficando prejudicada a análise dos processos que envolvam a supressão de vegetação em ambientes costeiros.

O órgão ambiental estadual, no uso de suas atribuições, tem sido muito criterioso nas análises dos pedidos de autorização de corte, onde o requerente solicita efetuar a reposição florestal através do plantio de espécies nativas, como forma de compensação ambiental, pois se acredita que mesmo cumprindo a exigência estabelecida por lei, não temos a garantia de que a vegetação que ali for implantada terá no seu

futuro próximo, as mesmas características daquela vegetação que foi suprimida.

Por fim, existem questionamentos relacionados à questões jurídicas do uso do referido Decreto e da Lei da Mata Atlântica, entendendo pelo princípio da legalidade, atender somente a Lei da Mata Atlântica, já que o Estado de Santa Catarina encontra-se totalmente incluso neste Bioma.

3.4.3.4 Compensação ambiental exigida nos Termos de Ajustamento de Condutas (TACS) – Jurerê Internacional (Florianópolis/SC), Fiat (Minas Gerais), CSN (Volta Redonda/RJ) e Klabin (SC)

Caso Habitasul:

Ocorrido na Praia de Jurerê Internacional, município de Florianópolis, onde um projeto de urbanificação balneária – O Loteamento Jurerê Internacional – foi implementado sobre o Rio do Meio, no ano de 1996.

O Ministério Público de Santa Catarina logo ingressou com uma Ação Civil Pública em face da empresa responsável pela obra, a Habitasul Empreendimentos Imobiliários Ltda., visando à reabertura do Rio do Meio. O pedido foi julgado procedente pelo M.M. Juiz de Direito da 1ª. Vara Cível da Capital. A Habitasul apelou da sentença e a Primeira Câmara Cível deu provimento, no mérito, ao recurso, "para julgar improcedente o pedido, por entender que na área objeto do litígio (...) inexistiam florestas ou dunas de preservação permanente". O Ministério Público, por sua vez, opôs embargos infringentes, com o objetivo de reverter a situação. Ocorre que, tendo em vista a celebração de transação com a embargada (Habitasul), o recorrente (Ministério Público) requereu a desistência do recurso, sendo o pedido homologado. (LEITE et al., 2010).

Ainda Leite et al. (2010), citam que o termo de transação entre as partes, com efeito do Rio do Meio, consistiu basicamente em dois pontos: 1) A construção de um lago de superfície superior a 32.000m^2, que a Habitasul já havia efetivado, para a captação de águas pluviais, o que implicaria a substituição de uma das finalidades do Rio do Meio. Observa-se que, no caso, a compensação ecológica foi parcial – apenas uma função (captação de águas) foi substituída. 2) A Habitasul comprometeu-se a pagar uma indenização no valor de R$75 mil reais, a ser repassada à Secretaria do Meio Ambiente, Migração e a Habitação

do município de Palhoça, na grande Florianópolis, e revertida à Sede do Parque Ecológico Municipal do Manguezal, por entender-se que os manguezais de Palhoça exercem influência ambiental sobre a Ilha de Santa Catarina.

A homologação do acordo foi objeto de intensa discussão no Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina, na ocasião.

Caso Fiat:

Trata-se de fato ocorrido no Estado de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte, no ano de 1998.

A empresa automobilística Fiat estava utilizando como filtro dos gases liberados pelo motor um dispositivo eletrônico, em vez do tradicional catalisador. Estava, com isso, produzindo carros que emitiam gases poluentes acima dos limites estabelecidos em lei. (LEITE et al., 2010).

Ainda Leite et al. (2010), citam que, um acordo entre a empresa e a Procuradoria-Geral da República de Minas Gerais converteu em medidas compensatórias as multas que a Fiat teria que pagar à União. Com isso, a montadora comprometeu-se, entre outras coisas, a doar uma área de 6.000 hectares ao IBAMA e transformá-la no Parque Nacional do Vale do Peruaçu, além de prover toda a infraestrutura para transformar o local num dos mais importantes complexos espeleológicos do país, doar um laboratório de análise de emissão atmosférica, um veículo de monitoração da qualidade do ar e outros equipamentos para órgãos ambientais do governo.

Por fim, a decisão foi considerada por um membro da Associação Mineira de Defesa do Meio Ambiente um avanço em relação à impunidade que, até então, predominava.

Caso CSN (Companhia Siderúrgica Nacional):

Trata-se de fato ocorrido no Estado do Rio de Janeiro, no município de Volta Redonda, no ano de 2010.

A empresa deixou vazar um material oleoso da unidade de carboquímicas que atingiu o Rio Paraíba do Sul. Além disso, foi identificada não conformidades com os padrões ambientais vigentes na siderúrgica – instalada há mais de 50 anos.

Diante dos fatos, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) assinou, com a Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro, um

Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para adequação ambiental na Usina Presidente Vargas.

Pelo TAC, a CSN terá que investir R$ 216 milhões, sendo R$ 16 milhões serão aplicados em compensação ambientais e R$ 200 milhões em 90 ações na área da usina. O prazo dos investimentos é de três anos. A siderúrgica terá de fazer, ainda, um seguro-garantia de igual valor para o caso de não cumprimento das exigências. A assinatura do TAC é uma pré-condição para renovação das licenças ambientais da siderúrgica.

Caso Klabin:

Ocorrido no Estado de Santa Catarina, nos municípios de Lages, Otacílio Costa, Papanduva, Santa Cecília, Rio do Sul, Correia Pinto, Bom Retiro, Ituporanga e Curitibanos, no ano de 2008.

A empresa estava causando danos ao meio ambiente no período em que plantou *Pinus taeda* em Área de Preservação Permanente.

Devido a este fato, o Ministério Público de Santa Catarina (MP-SC) e a Fundação do Meio Ambiente (FATMA) firmaram um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a empresa Klabin S/A para a recuperação da vegetação de Mata Atlântica no Estado.

O compromisso prevê que, até 2017, a Klabin recupere 4.215 hectares de áreas de preservação permanente (APP) e transforme em reserva legal outros 27.174 hectares, totalizando 31.389 hectares.

A empresa deverá também pagar R$ 6 milhões, a título de compensação pelos danos causados ao meio ambiente.

Metade dos R$ 6 milhões será utilizada para equipar a Polícia Militar Ambiental e a Fatma, e em projetos ambientais na região. Os outros R$ 3 milhões serão revertidos ao Fundo para Reconstituição de Bens Lesados, destinado à reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio público.

Entre as exigências do TAC estão também o fornecimento pela Klabin, a cada três anos, de imagens de satélite para geoprocessamento, para o monitoramento e a fiscalização do cumprimento do TAC.

A Klabin é considerada a maior reflorestadora de Santa Catarina, com aproximadamente 135.000 hectares de florestas de *Pinus taeda* distribuídas em aproximadamente 400 fazendas.

3.5 MOMENTO DA EXIGÊNCIA E DO CUMPRIMENTO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A compensação ambiental por supressão de APP é exigida no âmbito dos procedimentos de licenciamento ambiental, o qual possui fases distintas quanto à exigência e cumprimento das obrigações assumidas pelo empreendedor.

3.5.1 O Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (art. 9º, IV, Lei 6.938/1981), cujas normas gerais foram estabelecidas pelo Decreto Federal n. 99.274/1990, sem lhe conferir um conceito (BRASIL, 1981).

O conceito legal de licenciamento ambiental foi estabelecido pelo inciso I do art. 1º da Resolução 237/1997, do CONAMA, que o define como:

> Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras dos 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).

Posteriormente, a Lei Complementar n. 140/2011, estabeleceu o seguinte conceito normativo: “procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”.

O licenciamento ambiental como uma ação típica e indelegável do Poder Executivo, na gestão do meio ambiente, por meio da qual a Administração Pública procurar exercer o devido controle sobre as atividades humanas que possam causar impactos ao meio ambiente (MILARÉ, 2004).

Para Oliveira (2005), o licenciamento ambiental é o instrumento através do qual o órgão ou entidade ambiental competente avalia os

projetos a ele submetidos, considerando os impactos positivos e negativos, para decidir se autoriza ou não a instalação, a ampliação ou o funcionamento do mesmo e, em autorizando, se faz ou não exigências para minorar os impactos ambientais negativos e maximizar os impactos ambientais positivos.

Os processos de licenciamento ambiental, findam com a concessão ou não da licença ambiental. Nas licenças serão estabelecidos os regramentos que o empreendedor deverá obedecer para a instalação e operação de seu empreendimento, conforme legislação ambiental vigente.

A licença ambiental como uma outorga concedida pela Administração Pública aos que querem exercer uma atividade potencialmente ou significativamente poluidora (SIRVINSKAS, 2005).

O conceito legal de licença ambiental está detalhado no inciso II, do art. 1º, da Resolução do CONAMA n. 237/1997, que a define como:

> O ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (BRASIL, 1997).

O licenciamento ambiental é composto por três fases, que têm como objetivo verificar se uma determinada atividade atende os preceitos da legislação ambiental em vigor. O licenciamento ambiental tramita dentro do órgão ou entidade ambiental competente.

O Decreto 99.274/1990, estabelece em seu art. 19 que:

> O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:
> I - Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento de atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;

> II - Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado; e
> III - Licença de Operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação (BRASIL, 1990).

A Resolução CONAMA n. 237/1997, em seu art. 8º, detalha as características de cada espécie de licença ambiental:

> O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:
> I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
> II - Licença de Instalação (LI) – autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;
> III - Licença de Operação (LO) – autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (BRASIL, 1997).

Somente após a análise pelo órgão ambiental competente dos documentos, projetos e estudos apresentados pelo empreendedor é que será possível constatar a viabilidade do empreendimento e a existência futura de impactos negativos, os quais deverão ser compensados.

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 na autorização de corte o cumprimento desta.

A autorização de corte deverá ser analisada com a Licença Ambiental Prévia (LAP) e emitida junto com a Licença Ambiental de Instalação (LAI), conforme determina a Resolução CONSEMA/SC 01/2006 e Código Ambiental de Santa Catarina, Lei Estadual 16.342/2014.

Nos casos onde é exigida a compensação ambiental pelo art. 36 da Lei 9.985/2000, a Lei Estadual 16.342/2014 estabelece que esta compensação deva seguir algumas etapas vinculadas ao licenciamento, como:

> I – definição do valor da compensação ambiental na emissão da Licença Ambiental Prévia (LAP), não devendo o valor ser superior a 0,50% (cinquenta centésimos por cento) dos custos de investimento de capital, excluídos os impostos, taxas e juros;
> II – apresentação pelo empreendedor e aprovação pelo órgão executor do programa de compensação ambiental e plano de aplicação financeira, com base nos custos estimados de implantação, no processo de obtenção da LAI;
> III – elaboração e assinatura de um termo de compromisso de aplicação da compensação ambiental, que deve integrar a própria LAI;
> IV – início do pagamento do que restou pactuado antes da instalação e após a emissão da LAI, conforme o termo de compromisso; e
> V – verificação do cumprimento do cronograma de aplicação da compensação ambiental, sob pena de suspensão da LAI ou da Licença Ambiental de Operação (LAO), em caso de descumprimento (BRASIL, 2000).

Quando uma atividade for isenta de licenciamento ambiental ou quando a atividade for licenciada através de uma autorização ambiental ou certidão ambiental, as medidas compensatórias serão avaliadas no âmbito do processo de autorização de corte.

3.5.2 Os Termos de Compromissos

Em 23 de agosto de 2001, a Medida Provisória 2.163-41 alterou a Lei 9.605/1998, introduzindo o artigo 79-A, o qual dispõe sobre o TCA - Termo de Compromisso Ambiental.

O referido instrumento é firmado entre os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente – e pessoas físicas ou jurídicas, permitindo às últimas a adoção de medidas para correção e enquadramento de suas atividades perante a legislação ambiental.

O TCA pode ser celebrado nos casos de *construção, instalação, ampliação* ou funcionamento de atividades e estabelecimentos efetiva ou potencialmente poluidoras.

Na Instrução Normativa 24 da FATMA está descrito que o empreendedor que necessitar de supressão de vegetação em área urbana deverá entregar uma proposta de termos de averbação de área com cobertura florestal para registro no Cartório de Registro de Imóveis, referente ao atendimento ao disposto no Decreto 5.300/2004 e Lei 11.428/2006, usando como critério, a legislação mais restritiva.

Caso o empreendedor não apresente a compensação ambiental até a emissão da Autorização de Corte, este deverá assinar um termo de compromisso junto a Fundação, se comprometendo num prazo estabelecido a cumprir a referida exigência.

Geralmente a FATMA só autoriza firmar os Termos de Compromissos para a compensação ambiental em casos de utilidade pública.

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para as análises da legislação ambiental brasileira relativa as diversas formas de compensação ambiental, a identificação dos procedimentos adotados nos órgãos ambientais estaduais da federação quanto a exigência da compensação ambiental por supressão de vegetação em APP, bem como a análise da compensação ambiental de forma diferenciada conforme critérios estabelecidos, foi a busca em todas as Leis, Decretos e Resoluções, tanto federais quanto estaduais, que tratavam sobre o tema, através de literaturas, trabalhos publicados e sites na internet, especialmente o <http://www.planalto.gov.br/> para Leis e Decretos Federais, o <http://www.mma.gov.br/port/conama/> para Resoluções do CONAMA e, quanto às normas estaduais, os sítios das respectivas assembléias legislativas, órgãos ambientais e secretarias de Estado.

Para as análises das intervenções em APP, bem como das compensações exigidas, foram realizados os levantamentos dos processos protocolados na FATMA/DILIC/GELAF no período entre janeiro de 2013 a dezembro de 2014, disponíveis no sistema informatizado (SINFAT) da FATMA.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 AS LEIS AMBIENTAIS QUE VERSAM SOBRE AS DIVERSAS FORMAS DE COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

As leis ambientais brasileiras vigentes que versam sobre a compensação ambiental conforme quadro 4, estabelecem de forma clara quando e como deveriam ser cumpridas tal exigência, porém deixam lacunas quanto a questão da compensação ambiental por uso das APPs.

Porém, certo é que a compensação não poderá deixar de ser exigida pelo órgão ambiental, mormente porque todo impacto ao meio ambiente deverá ser devidamente compensado de forma a ser mantido o equilíbrio ecológico, direito constitucionalmente assegurado a todos (art. 225, caput, CF/1988) (MILARÉ, 2013, p. 1261).

Quadro 4: Legislação brasileira sobre a compensação ambiental

LEGISLAÇÃO	COMPENSAÇÃO
Lei Federal 9.985/2000 – art. 36 Decreto Federal 4.340/2002 – art. 31 e 32 Decreto Federal 6.848/2009 – art. 1 e 2	Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental (EIA/RIMA) o empreendedor é obrigado a apoiar **a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.** O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade **não pode ser inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento**, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.
Decreto 5.300/2004 – art. 17	A área a ser desmatada para instalação, ampliação ou realocação de empreendimentos ou atividades na **zona costeira** que implicar a supressão de vegetação nativa, quando permitido em lei, **será**

	compensada por averbação de, no mínimo, uma área equivalente, na mesma zona afetada.
Lei Federal 11.428/2006 – art. 17 e 31 Decreto Federal 6.660/2008 – art. 26	O corte ou a supressão de **vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração** do Bioma Mata Atlântica, 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. Destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica. Excepcionalmente, será exigida a reposição florestal, através do plantio de espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica. Atividades minerárias, o empreendedor deverá adotar medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

Fonte: A autora.

5.2 AS NORMATIVAS E RESOLUÇÕES DOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS ESTADUAIS: CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM APP

Analisando as legislações estaduais de todos os Estados da Federação referentes à compensação ambiental por supressão em APP, verificamos que nem todos eles têm regulamentação própria referente ao tema.

Os Estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul (quadro 5) são os únicos que apresentam legislações específicas para o estabelecimento de compensação ambiental por supressão em APP, expressas através de portaria interna do órgão ambiental (RS), bem como Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (RJ).

Apenas o Estado do Rio de Janeiro, traz a compensação ambiental por supressão de APP, após a publicação da Lei 12.651/12, e de forma criteriosa.

Nestas legislações estão previstas todas as formas de compensação a serem exigidas pelo órgão licenciador de forma diferenciada, passando a ser um ato vinculado; ou seja, o órgão licenciador deverá seguir o que está estabelecido na lei, de igual forma para qualquer empreendimento de acordo com a área a ser suprimida. As legislações a que nos referimos estão descritas conforme quadro 5.

Quadro 5: Normativas Estaduais sobre a compensação por supressão em APP

LEGISLAÇÃO	**COMPENSAÇÃO**
Rio de Janeiro: Resolução INEA Nº 89/2014 – art. 3 e 4 (Apêndice B)	Dispõe sobre as proporções mínimas aplicáveis para reposição florestal, decorrentes do corte ou supressão de vegetação pertencente às formações florestais nativas e ecossistemas associados do Bioma Mata Atlântica, **bem como de intervenções em Áreas de Preservação Permanente- APP**, para fins de licenciamento ambiental e/ou de autorização para supressão de vegetação nativa-ASV no Estado do Rio de Janeiro. As proporções mínimas aplicáveis serão definidas, observando-se o impacto ambiental (porte x potencial poluidor) do empreendimento ou atividade, multiplicando-se a área de supressão de

	vegetação ou de intervenção em APP pelo Fator de Reposição Florestal (Tipologia Florestal). Destinar área para conservação, ou mediante doação ao Poder Público, no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária ou efetuar a reposição florestal, através do Projeto Executivo de Reposição Florestal com espécies nativas, em área com as mesmas características ecológicas na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.
Rio Grande do Sul: Portaria FEPAM N° 61/2007 – art. 2 (Apêndice C)	A ocupação de APP deverá ser **compensada com a preservação de ecossistema semelhante, em área que garanta a evolução e a ocorrência de processos ecológicos.** As medidas de caráter compensatório consistem na **efetiva recuperação ou recomposição de APP** e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente na área de influência do empreendimento. A critério da FEPAM, a compensação será garantida pela preservação do restante da área de preservação permanente existente no local do empreendimento.

Fonte: A autora.

5.3 AS INTERVENÇÕES E COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS EXIGIDAS NOS PROCESSOS DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM APP PROTOCOLADAS NA FATMA/DILIC/GELAF NO PERÍODO ENTRE 01/01/2013 A 24/09/2014

Foram analisados 15 processos de supressão de vegetação em área de preservação permanente entre o período de 01/01/2013 a 24/09/2014, conforme tabela 1:

Tabela 1: Autorização ambiental e compensação exigida pela FATMA

Número	Nome empreendedor	Supressão (ha)	Compensação	Relação AS x AC
N. 107/2013	DOPEL	0,24	1,15 ha em área	1:5
N. 312/2013	DUPLICAÇÃO DA SC 401	0,37	0,37 ha em reposição	1:1
N. 328/2013	DEINFRA	2,7	5,4 ha em reposição	1:2
N. 688/2013	KEPPEL	0,72	2,4 ha em área	1:3
N. 737/2013	DEINFRA	0,6	1,21 ha em reposição	1:2
N. 794/2013	CASAN	0,1	0,20 ha em área	1:2
N. 830/2013	ETSE	0,32	0,32 h a em área	1:1
N. 863/2013	DEINFRA	0,393	0,786 ha em reposição	1:2
N. 7/2014	ANTONIO JELINSK	1 árvore	Recuperação de APP	#
N. 9/2014	PORTONAVE	2,7	102 ha	1:37,7
N. 537/2014	AIMORÉ	0,059	0,118 h a em área	1:2
N. 658/2014	PCH ADO POPINHAKI	11,31	22,62 h a em área	1:2
N. 761/2014	GARÇA BRANCA	68,85	137,7 h a em área	1:2
N. 849/2014	CASAN	0,298	0,596 h a em área	1:2
N. 887/2014	DEINFRA	9,78	19,57 ha em reposição	1:2

Fonte: A autora.
Legenda: AS: Área suprimida e AC: Área compensada.

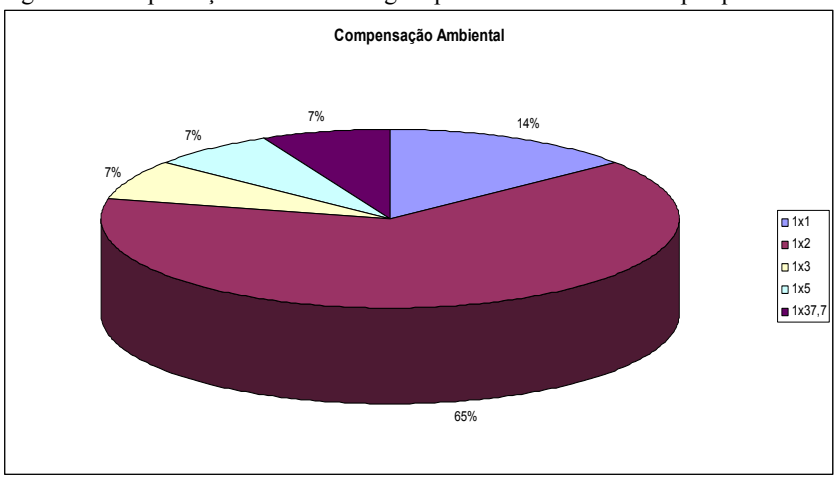
As intervenções ocorridas variaram desde a solicitação para a implantação de estradas, estação de tratamento de água e esgoto, Pequena Central Hidrelétrica (PCH), estaleiro, até abertura de canal de uma Central Geradora Hidrelétrica (CGH).

Pode-se observar conforme os dados acima elencados que, mesmo utilizando o critério estabelecido pela FATMA para a compensação ambiental por supressão em APP, de, a cada hectare suprimido se

compensar 2 hectares em área ou em plantio, não está sendo uma rotina para todos os empreendimentos.

Assim sendo, conforme figura 1, para 65% das situações o critério utilizado para a compensação ambiental foi o de 1:2, 14% foi o de 1:1, 7% foi o de 1:3, 7% foi o de 1:5 e 7% foi o de 1:37,7. Houve uma situação que a compensação se deu por plantio de árvores para recuperação de uma área em APP.

Figura 1: Compensação ambiental exigida pela FATMA nos casos pesquisados



Fonte: A autora.

5.4 CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM APP NO ESTADO DE SC

Analisando-se as autorizações de corte (tabela 1) e legislações ambientais vigentes no Brasil, pode-se perceber que não existe um critério bem definido sobre a compensação ambiental oriunda de processos de supressão de vegetação em áreas de preservação permanente.

Sabe-se que estas áreas são importantes para manutenção dos ecossistemas e por isso merecem ser tratadas de forma diferenciada.

Assim como já existe no Estado do Rio de Janeiro, onde este propõe, através de índices, que os critérios principais a serem seguidos para os casos de compensações por supressão em APP, sejam em função da tipologia florestal e porte/potencial poluidor, adotaremos uma

proposta semelhante, porém utilizando-se mais critérios a baixo especificados.

Utilizar-se-á índices, que podem variar de 0,2 a 1,0, dependendo da área a ser suprimida, conforme os seguintes critérios: área de preservação permanente (A), tipologia florestal (T), raridade (R) e conectividade (C), conforme tabelas 2, 3, 4 e 5.

Assim, o fator de compensação ambiental (FCA) dá-se pela adição entre os índices determinados pelos critérios acima elencados (A, T, R e C). A área para compensação (AC) poderá variar de proporções entre 1:2 a 1:4, conforme tabela 6, e dependerá dos índices somados.

FCA = A+T+R+C

Onde:

FCA = Fator de compensação ambiental
A= APP
T= Tipologia Florestal
R= Raridade
C= Conectividade

Quando numa mesma classe (A, T, R ou C) ocorrerem mais de uma das hipóteses presentes, os índices deverão ser somados. Exemplificando, se ocorrer duas modalidades de área de preservação permanente sobre a mesma área a ser suprimida, somam-se os índices das duas modalidades, além dos demais índices estabelecidos para cada classe, quando couber.

Os índices apresentados a seguir foram ponderados considerando as dimensões e importância das áreas de preservação permanente (A), a expressão da tipologia vegetal (T), a raridade (R), considerando o endemismo e a vulnerabilidade, e, por fim, os critérios de conectividade (C), de forma a considerar os corredores de remanescentes do bioma mata atlântica e a presença de unidades de conservação.

Tabela 2: Áreas de Preservação Permanente (Lei Federal 12.651/12)

SITUAÇÃO	ÍNDICE (A)
Cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura	**0,2**
Cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura	**0,4**
Cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a	**0,6**

200 (duzentos) metros de largura;	
Cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;	**0,8**
Cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros	**1,0**
Áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais em zonas rurais	**0,6**
Áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais em zonas urbanas	**0,3**
Áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais	**0,2**
Áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes	**1,0**
Encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive	**0,8**
Restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues	**1,0**
Manguezais, em toda a sua extensão	**1,0**
Bordas dos tabuleiros ou chapadas,	**0,8**
Topo de morros, montes, montanhas e serras	**0,8**
Áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros	**1,0**
Outras modalidades de área de preservação permanente	**1,0**

Fonte: A autora.

Tabela 3: Tipologia Florestal (Lei Federal 11.428/06, Decreto Federal 6.660/08 e Decreto Federal 5.300/04)

SITUAÇÃO	**ÍNDICE (T)**
Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do bioma mata atlântica	**0,3**
Vegetação secundária em estágio médio de regeneração do bioma mata atlântica	**0,6**
Vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração do bioma mata atlântica	**1,0**

Fonte: A autora.

Tabela 4: Raridade (Lei Federal 12.651/12, Lei Federal 11.428/06, Decreto Federal 6.660/08)

SITUAÇÃO	ÍNDICE (R)
Possui espécies da flora ameaçada de extinção	**0,3**
Faz parte de ecossistema raro e/ou possui espécie da fauna ameaçada de extinção	**0,6**
Possui espécies endêmicas da região	**1,0**

Fonte: A autora.

Tabela 5: Conectividade (Lei Federal 9.985/2000)

SITUAÇÃO	ÍNDICE (C)
Corredores de remanescentes de vegetação do bioma mata atlântica	**0,2**
Zona de amortecimento e corredores ecológicos de Unidades de Conservação (art. 25, Lei 9.985/2000)	**0,3**
Interior de Unidade de Conservação	**0,5**

Fonte: A autora.

Proposição:

Tabela 6: Proposição de área a compensar (AC)

SOMATÓRIO (FCA)	COMPENSAÇÃO
Até 2,0 (FCA < 2,0)	Igual por melhor (proporção 1:2)
Igual a 2,0 até 3,0 (2,0 ≤ FCA ≤ 3,0)	Igual por melhor (proporção 1:3)
Superior a 3,0 (FCA > 3,0)	Igual por melhor (proporção 1:4)

Fonte: A autora.

Utilizando os dados das AuCs (tabela 1), e fazendo uma comparação entre a compensação exigida pela FATMA e a nova proposta de compensação ambiental, conforme tabela 7, temos que:

Cerca de 64,28% dos casos avaliados se enquadram como compensação na proporção de 1:2, e 35,71% se enquadram como compensação na proporção superior a 1:2. Isto significa que a maioria das AuCs se enquadram na compensação exigida atualmente pela FATMA, porém agora seguindo um regramento com critérios objetivos em função das suas características ambientais.

Tabela 7: Comparativo das compensações ambientais

Compensação Exigida	Casos avaliados	Aplicação da nova metodologia
Inferior a 1:2	14,28%	-
Igual a 1:2	64,28%	64,28%
Superior a 1:2	21,42%	35,71%

Fonte: A autora.

6 CONCLUSÃO

Através deste estudo verificou-se que as legislações ambientais vigentes estabelecem critérios bem definidos para a autorização de supressão da vegetação tanto para áreas de preservação permanente quanto para vegetação de mata atlântica, porém observa-se que há lacunas nas legislações vigentes quanto à compensação ambiental.

Verificou-se que todos os empreendimentos analisados neste trabalho tiveram autorização de supressão de vegetação em área de preservação permanente e a compensação exigida por estas supressões não estabeleceram relação área suprimida e a área compensada de forma padronizada.

Também ficou evidenciado de que nem todos os Estados da Federação possuem legislação específica para as compensações ambientais decorrentes de processos de supressão de vegetação em APP. Somente os Estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul apresentam as regulamentações referentes ao tema. Porém, nota-se que apenas o Estado do Rio de Janeiro traz uma Resolução Estadual que versa sobre a compensação ambiental decorrente de supressão de vegetação das áreas de preservação permanente, após a publicação da Lei 12.651/2012.

A proposta de estabelecer índices e critérios em função da presença de área de preservação permanente, tipologia florestal, raridade e conectividade para a compensação ambiental por supressão de vegetação, através de uma Resolução do CONSEMA, traz segurança jurídica para os empreendedores e para o órgão ambiental licenciador, passando a ser um ato vinculado, que permite a individualizá-la conforme as características da área a ser suprimida, ao mesmo tempo, que permite, através de critérios objetivos, a uniformização do tratamento para casos similares. Ou seja, o órgão licenciador deverá seguir o que está estabelecido no regramento, de igual forma para qualquer empreendimento de acordo com a área a ser suprimida, obedecidos critérios objetivos em função das suas características ambientais.

Com isso, elaboramos uma minuta de Resolução CONSEMA (apêndice A), que será encaminhada ao Presidente da FATMA, para que este possa estar remetendo ao CONSEMA e discutindo com os outros membros participantes a importância da aprovação desta Resolução para o Estado de Santa Catarina.

7 RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que o Estado de Santa Catarina, através do Conselho Estadual de Meio Ambiente, possa viabilizar a proposta da minuta da Resolução apresentada, conforme já realizado em outros Estados, onde este regulamente as compensações ambientais por supressão de vegetação em APP, de forma criteriosa, buscando uniformizar as exigências impostas a empreendedores que venham a intervir nestas áreas protegidas.

REFERÊNCIAS

AHRENS, Sérgio. O "Novo" Código Florestal Brasileiro: Conceitos Jurídicos Fundamentais. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 8, São Paulo, 2003. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 2003. 15p.

BECHARA, E. **Licenciamento e compensação ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC).** São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Medida Provisória n. 2166-67, de 24 de agosto de 2001**. Altera os arts. 1°, 4°, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei n. 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 7 abr. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n. 369**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP. Data da legislação: 28/03/2006. Publicação DOU n. 061, de 29 de março de 2006. P. 150-151. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 4 maio. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n. 371, de 5 de abril de 2006**. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37106.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-10/2009/Decreto/D6848.htm>. Acesso em: 20 jan.2016.

BRASIL. **Decreto n. 4.340, de 22 agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em: 20 out. 2014.

BRASIL. **Decreto n° 6.660, de 21 de novembro de 2008**. Regulamenta dispositivos da Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm>. Acesso em 16 nov. 2014.

BRASIL. **Decreto n° 6.848, de 14 de maio de 2009**. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto n. 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-10/2009/Decreto/D6848.htm>. Acesso em: 19 nov. 2014.
BRASIL. **Decreto n.5.300, de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5300.htm>. Acesso em: 20 jan. 2016.

BRASIL. **Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei n. 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm>. Acesso em: 20 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1 o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. **Lei n. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm> Acesso em: 18 nov. 2014.

BRASIL. **Lei n. 12.651, 25 de maio de 2012**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>.Acesso em: 10 set. 2014.

DICIONÁRIO REDE AMBIENTE. Disponível em: <http://www.redeambiente.org.br/dicionario>. Acesso em: 10 set. 2014.

FERREIRA, Gabriel L.; SILVA, Solange T. **Análise dos fundamentos da compensação ambiental:** a responsabilidade civil ex ante no direito brasileiro. Brasília, a. 44, n. 175, jul./set. 2007.

LEITE, J. R. et al. **Aspectos Processuais do Direito Ambiental**. 3.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010. 312 p.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental Brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

MELO, Ana A. M. **Compensação Ambiental**. 2006. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito Milton Campos, Nova Lima, Minas Gerais, 2006.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 8. ed. rev. atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MILARÉ, Edis; ARTIGAS, Priscila Santos. Compensação Ambiental: questões controvertidas. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 43, p.101-114, 2006.

NEVES, Karine Machado das. **Dinâmica do desmatamento autorizado da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro**. 2011. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. **Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

RIO DE JANEIRO. **Resolução INEA n. 89 de 03 de junho de 2014.** Dispõe sobre as proporções mínimas aplicáveis para reposição florestal, decorrentes do corte ou supressão de vegetação pertencente às formações florestais nativas e ecossistemas associados do bioma mata atlântica, bem como de intervenções em áreas de preservação permanente app, para fins de licenciamento ambiental e/ou de autorização para supressão de vegetação nativa no estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdu5/~edisp/inea0059810.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2016.

RUNDCRANTZ, K; SKÄRBÄCK, E. **Environmental compensation in planning:** a review of five different countries with major emphasis on the german system. European Environment, Milwaukee, v. 13, p. 204–226, 2003.

SENÔ, Mirela Andréa Alves Ficher. **A utilização de medidas compensatórias para a Reparação de danos ambientais ocorridos**

em Áreas de preservação permanente urbanas: limites e alternativas**.** 2010. 110 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2010.

SOUZA, Kleber; PEREIRA, Maria; MENDONÇA, Eloisa; KAMMERS, Marcelo. **Curso ecossistemas costeiros:** aspectos físicos, biológicos e legais**.** Florianópolis: Departamento de Polícia Federal, Academia Nacional de Polícia, 2009. 190 p.

SOUZA, Kleber. **Direito ambiental aplicado a perícias.** Notas de Aula. 2014. 239 p.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VIBRANS, A. C.; MCROBERTS, R. E.; MOSER, P.; NICOLETTI, A. Using satellite image-based maps and ground inventory data to estimate the remaining Atlantic forest in the Brazilian state of Santa Catarina. **Remote Sensing of Environment**, n.130, p. 87-95, 2013.