



**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
ESCOLA SUPERIOR DA CETESB  
PÓS-GRADUAÇÃO “CONFORMIDADE AMBIENTAL COM REQUISITOS  
TÉCNICOS E LEGAIS”**

**Bruna Vilas Bôas Senna Rodrigues**

**LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DAS NORMAS FEDERAIS E  
ESTADUAIS VIGENTES RELATIVAS À COMPENSAÇÃO DA  
VEGETAÇÃO NATIVA DA MATA ATLÂNTICA NO LICENCIAMENTO  
AMBIENTAL**

São Paulo  
2019



**Bruna Vilas Bôas Senna Rodrigues**

**LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DAS NORMAS FEDERAIS E  
ESTADUAIS VIGENTES RELATIVAS À COMPENSAÇÃO DA  
VEGETAÇÃO NATIVA DA MATA ATLÂNTICA NO LICENCIAMENTO  
AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso “Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais”, da Instituição Escola Superior da CETESB, como requisito para obtenção do título de Especialista em Conformidade Ambiental.

Orientadoras: Ma. Eng. Adriana Maira Rocha Goulart  
e Ma. Eng. Priscila Costa Carvalho

São Paulo  
2019

## DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO

(CETESB – Biblioteca, SP, Brasil)

R611L Rodrigues, Bruna Vilas Bôas Senna  
Levantamento e comparação das normas federais e estaduais vigentes relativas à compensação da vegetação nativa da Mata Atlântica no licenciamento ambiental / Bruna Vilas Bôas Senna Rodrigues. – São Paulo, 2019.  
78 p. ; 30 cm.

Orientadoras: Ma. Eng. Adriana Maira Rocha Goulart e Ma. Eng. Priscila Costa Carvalho  
Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Conformidade Ambiental) – Pós-Graduação Lato Sensu Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais, Escola Superior da CETESB, São Paulo, 2019.  
Disponível também em: <<http://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/producao-tecnico-cientifica/>>.

1. Brasil 2. Compensação ambiental 3. Direito ambiental 4. Legislação ambiental 5. Licenciamento ambiental 6. Mata Atlântica 7. Reposição florestal I. Goulart, Adriana Maira Rocha, Orient. II. Carvalho, Priscila Costa, Orient. III. Escola Superior da CETESB (ESC). IV. Título.

CDD (21. ed. Esp.) 346.04675 81  
CDU (2. ed. Port.) 349.6 (253:81)

Catálogo na fonte: Margot Terada – CRB 8.4422

Direitos reservados de distribuição e comercialização.  
Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

© CETESB.

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345  
Pinheiros – SP – Brasil – CEP 05459900

Site: <<http://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/producao-tecnico-cientifica/>>

# FOLHA DE APROVAÇÃO



CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CONFORMIDADE AMBIENTAL COM REQUISITOS TÉCNICOS E LEGAIS  
AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO



Aluno(a):	Bruna Vilas Boas Senna Rodrigues	
Título do trabalho:	LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DAS NORMAS FEDERAIS E ESTADUAIS VIGENTES RELATIVAS À COMPENSAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA DA MATA ATLÂNTICA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	Turma: 2017

Avaliadores	Nota	Assinatura
Avaliador 1 Nome: Camila Cristina Faccioli	8,5	
Avaliador 2 Nome: Guilherme Saltini Leite	8,5	
Orientador Nome: Adriana Maira Rocha Goulart Pinto	9,0	
Nota final	8,5	
Aprovado em	São Paulo, 08 de novembro de 2019	

Ciência do aluno(a): 	Assinatura 
--------------------------	----------------

A aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso não significa aprovação, endosso ou recomendação, por parte da CETESB, de produtos, serviços, processos, metodologias, técnicas, tecnologias, empresas, profissionais, ideias ou conceitos mencionados no trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família, meu pai, Wellington, minha mãe, Lilia, minha irmã, Beatriz e ao meu marido, Alexandre, por todo apoio e amor no decorrer de mais essa etapa. Também por estarem do meu lado nos momentos difíceis que enfrentei nesse período.

Agradeço as engenheiras Adriana Maira Rocha Goulart Pinto e Priscila Costa Carvalho por ministrarem excelentes aulas de Legislação Florestal Aplicada ao Licenciamento Ambiental durante o curso, que despertou meu interesse em estudar o tema. Obrigada por acreditarem no meu trabalho e por todo auxílio que me foi dado durante a elaboração do mesmo.

Agradeço a CETESB, principalmente aos colaboradores que ministraram as aulas do curso de Pós-Graduação e a coordenação, por todo carinho e dedicação em desenvolver um excelente curso e formar profissionais capacitados em todos os temas que envolvem o meio ambiente. Obrigada por alavancarem os temas ambientais ao redor do Brasil e do Mundo com excelência.

Agradeço a minha querida universidade UNIFEI por ter me proporcionado uma base de conhecimento de qualidade, essencial para minha vida pessoal e profissional.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os amigos e familiares que de alguma forma fizeram parte desta caminhada e por vezes foram compreensivos nos momentos em que não estive presente durante esse período.

## RESUMO

A Mata Atlântica é um complexo ambiental que engloba cadeia de montanhas, planaltos, vales e planícies de toda a faixa continental atlântica leste brasileira, avançando sobre o Planalto até o Rio Grande do Sul. O bioma se estende pela totalidade dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina, 98% do Paraná e por áreas de mais 13 Unidades da Federação. O bioma ainda abriga uma parte significativa da biodiversidade do país, apresentando alto nível de endemismo, ou seja, muitas das espécies encontradas em Mata Atlântica não podem ser encontradas em nenhum outro local. O remanescente de cobertura vegetal se encontra, em sua maioria, em forma de pequenos fragmentos florestais isolados em meio a paisagens muito antropizadas. A fragmentação e perda de habitats são os dois principais motivos que levam a extinção de espécies em florestas tropicais, o que explica o fato de existirem mais de duas mil espécies de plantas e animais considerados em extinção nesse bioma. Originalmente, a vegetação ocupava área superior a 1,3 milhões de km<sup>2</sup>, no entanto, devido a ocupação humana, estima-se que hoje tenha restado cerca de 30% da cobertura original em diferentes estágios de regeneração. As normas federais vigentes e as normas do estado de São Paulo apresentam instrumentos normativos para a compensação da vegetação de Mata Atlântica no licenciamento ambiental. Este trabalho tem como objetivo levantar as normas vigentes nos estados que apresentam vegetação de Mata Atlântica que estabelecem regras para a compensação da supressão deste bioma no âmbito do licenciamento ambiental e posteriormente analisá-las com o intuito de comparar com as legislações conhecidas. O levantamento das normas foi realizado por meio de contato telefônico e por e-mail e por meio de buscas nas páginas da internet dos órgãos licenciadores e relacionados. A metodologia aplicada trouxe como resultado apenas 6 (seis) estados que apresentam legislação específica com inovação dos instrumentos legais, 4 (quatro) estados que apresentam legislação específica, porém igual a legislação federal e 7 (sete) estados que não apresentam legislação específica e utiliza, portanto, a legislação federal. No geral os estados estudados não apresentam legislação específica para compensação de Mata Atlântica e seria de grande valia se cada estado utilizasse do conhecimento de sua mata remanescente e de sua realidade econômica para criar seu próprio regramento e, dessa forma, promover o uso sustentável dos recursos naturais dentro do seu território.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica. Compensação Ambiental. Reposição Florestal. Licenciamento Ambiental.

## ABSTRACT

The Atlantic Forest is an environmental complex that encompasses mountain ranges, plateaus, valleys and plains from all over the eastern Brazilian Atlantic strip, advancing over the Plateau to Rio Grande do Sul. The biome extends through all the states of Espírito Santo, Rio de Janeiro and Santa Catarina, 98% of Paraná and by areas of 13 more Federative Units. The biome still houses a significant part of the country's biodiversity, presenting a high level of endemism, namely, many of the species found in the Atlantic Forest cannot be found anywhere else. Most of the vegetation cover is in the form of small isolated forest fragments in the midst of very anthropized landscapes. Habitat fragmentation and loss are the two main reasons for species extinction in tropical forests, which explains the fact that there are more than two thousand species of plants and animals considered endangered in this biome. Originally, the vegetation occupied an area of over 1.3 million km<sup>2</sup>, however, due to human occupation, it is estimated that today about 30% of the original cover is left in different stages of regeneration. The current federal norms and the norms of the State of São Paulo present normative instruments for the compensation of Atlantic Forest vegetation in environmental licensing. This paper aims to resume the current standards in the states that establish rules for the compensation of the Atlantic Forest suppression in the context of environmental licensing and then analyze them in order to compare with known laws. The survey was conducted by telephone contacts and e-mail, and by searching in the websites of licensing and related agencies. The methodology applied resulted in only 5 (five) states that have specific legislation with innovation of legal instruments, 4 (four) states that have specific legislation, but the same as federal legislation and 7 (seven) states that do not have specific legislation and use therefore federal law. Overall, the states studied do not have specific Atlantic Forest compensation legislation and it would be of great value if each state used the knowledge of its remnant forest and economic reality to create its own rule and thus promote the sustainable use of resources within its territory.

Key-words: Atlantic Forest. Environmental Compensation. Forest Replacement. Environmental Licensing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

<b>Figura 1 - Mapa de distribuição regional de vegetação natural do IBGE</b> .....	20
<b>Figura 2 - Áreas de pastagem degradadas</b> .....	22
<b>Figura 3 - Resultados para disponibilidade das legislações nas páginas da internet</b> .....	32
<b>Figura 4 - Resultado para resposta ao questionário enviado por e-mail</b> .....	33
<b>Figura 5 - Resultados para resposta aos contatos por telefone</b> .....	34
<b>Figura 6 - Ilustração dos resultados obtidos no estudo</b> .....	64
<b>Tabela 1- Resultados do Atlas da Mata Atlântica para o desmatamento no período de 2017 - 2018</b> .....	23
<b>Tabela 2 - Páginas na internet dos órgãos licenciadores e outros relacionados à temática</b> .....	29
<b>Tabela 3 - Páginas na internet dos órgãos licenciadores e outros relacionados à temática</b> .....	30
<b>Tabela 4 - Cálculo de Compensação</b> .....	37
<b>Tabela 5 - Fator de redução para compensação ambiental</b> .....	38
<b>Tabela 6 - Tipos de Compensação Ambiental</b> .....	40
<b>Tabela 7 - Proporção de compensação por plantio de mudas</b> .....	40
<b>Tabela 8 - Parâmetros para enquadramento do Fator de reposição Florestal</b> ....	46
<b>Tabela 9 - Legenda dos parâmetros para enquadramento da Reposição Florestal</b> .....	47
<b>Tabela 10 - Resultados obtidos no estudo</b> .....	63



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
Art.	Artigo
ASV	Autorização para Supressão de Vegetação
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CEPRAM	Conselho Estadual de Meio Ambiente da Bahia
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente
DAP	Diâmetro na Altura do Peito
Dec.	Decreto
EAR	Extensão de Área Definida para Recuperação
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
GI	Grau de Impacto
Ha	Hectare
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDAF	Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte

IEF	Instituto Estadual de Florestas
IMA	Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina / Instituto do Meio Ambiente de Alagoas
IMASUL	Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul
IVE	Índice de Valoração Ecológica
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IN	Instrução Normativa
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
INEMA	Instituto de Meio Ambiente e Recursos Naturais da Bahia
MCF	Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense
MMA	Ministério do Meio Ambiente do Brasil
MAPES	Mosaico de Áreas Protegidas do Extremo Sul da Bahia
PGQA	Plano de Gestão da Qualidade Ambiental
Port.	Portaria
Res.	Resolução
RFO	Reposição Florestal Obrigatória
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RL	Reserva Legal
SEMAR	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás
SECIMA	Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos de Goiás
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente (e Recursos Naturais)
SEMACE	Superintendência Estadual de Meio Ambiente
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais

SEMADE	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico do Mato Grosso do Sul
SEMAS	Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade
SEMAR	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEMARH	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás / Superintendência Especial de Recursos Hídricos e Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SMA	Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
VCE	Valor da Compensação Ecológica
VR	Valor de Referência

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>3</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>19</b>
3.1	A MATA ATLÂNTICA E SUA DIVERSIDADE.....	19
3.2	NÍVEIS DE DESMATAMENTO .....	21
3.3	PROJETO BIODIVERSIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MATA ATLÂNTICA.....	24
3.4	NORMAS FEDERAIS VIGENTES REFERENTES À COMPENSAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA.....	24
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>28</b>
4.1	LEVANTAMENTO DAS NORMAS FEDERAIS E ESTADUAIS VIGENTES .....	28
4.1.1	Acesso as páginas da internet dos órgãos licenciadores estaduais e federais.....	28
4.1.2	Contato via e-mail com órgãos licenciadores estaduais .....	30
4.1.3	Contato telefônico com os técnicos dos órgãos ambientais estaduais .....	30
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>32</b>
5.1	RESULTADOS QUANTITATIVOS .....	32
5.1.1	Normas disponíveis nas páginas da internet .....	32
5.1.1.1	<i>Normas federais</i> .....	32
5.1.1.2	<i>Normas estaduais</i> .....	32
5.1.2	Resposta aos contatos via e-mail .....	33
5.1.3	Resposta aos contatos por telefone.....	33
5.2	RESULTADOS QUALITATIVOS .....	34
5.2.1	São Paulo .....	34
5.2.2	Santa Catarina .....	38
5.2.3	Rio Grande de Sul .....	39
5.2.4	Paraná .....	41
5.2.5	Goiás .....	42
5.2.6	Mato Grosso do Sul.....	44

5.2.7	Rio de Janeiro.....	45
5.2.8	Minas Gerais .....	47
5.2.9	Espírito Santo .....	50
5.2.10	Bahia.....	52
5.2.11	Alagoas .....	53
5.2.12	Sergipe .....	54
5.2.13	Pernambuco.....	55
5.2.14	Pará.....	56
5.2.15	Rio Grande do Norte .....	58
5.2.16	Ceará .....	60
5.2.17	Piauí.....	61
5.3	CONCLUSÕES .....	62
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66

# 1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um complexo ambiental que engloba cadeia de montanhas, planaltos, vales e planícies de toda a faixa continental atlântica leste brasileira, avançando sobre o Planalto até o Rio Grande do Sul. O bioma se estende pela totalidade dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina, 98% do Paraná e por áreas de mais 13 Unidades da Federação (Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2017).

O bioma Mata Atlântica se apresenta em diferentes formações florestais (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual) e ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste). Originalmente, a vegetação ocupava área superior a 1,3 milhões de km<sup>2</sup>, no entanto, devido a ocupação humana, estima-se que hoje tenha restado cerca de 30% da cobertura original em diferentes estágios de regeneração (Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2017).

O remanescente de cobertura vegetal se encontra, em sua maioria, em forma de pequenos fragmentos florestais isolados em meio a paisagens muito antropizadas. A fragmentação e perda de habitats são os dois principais motivos que levam a extinção de espécies em florestas tropicais, o que explica o fato de existirem mais de duas mil espécies de plantas e animais considerados em extinção nesse bioma (CABRAL e BUSTAMANTE, 2016).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017), apesar da intervenção humana que a cobertura vegetal sofreu, estima-se que existam na Mata Atlântica 20 mil espécies vegetais, que representam 35% das espécies encontradas no Brasil, incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Em relação à fauna, o bioma abriga aproximadamente 850 espécies de aves, 200 de répteis, 370 de anfíbios, 270 de mamíferos e 350 de peixes, mostrando que representa boa parte da biodiversidade encontrada no país e o quanto é prioritária sua conservação.

A Mata Atlântica possui aproximadamente 9,1% de seu território inserido em Unidades de Conservação, entre públicas e privadas, sendo apenas 2% em unidades de proteção integral. Mais de 60 unidades de conservação públicas de proteção integral foram criadas na Mata Atlântica nos últimos 10 anos, em que foram priorizadas áreas de grande importância biológica, como as Florestas de Araucária, por exemplo. Mesmo assim, a Mata Atlântica encontra dificuldades em alcançar os 17% de cobertura vegetal em áreas protegidas, marca estabelecida na Convenção sobre Diversidade Biológica e ratificada pelo governo brasileiro. Por ser o bioma mais antropizado do Brasil, enfrenta a complexidade dos conflitos de uso da terra (CABRAL e BUSTAMANTE, 2016).

Segundo dados do IBAMA (2012) de um monitoramento de desmatamento realizado entre os anos de 2002 e 2008, a taxa anual média de supressão da Mata Atlântica no período foi de 457 km<sup>2</sup>, sendo o estado do Sergipe o de maior porcentagem. Já no ano de 2008 a 2009 houve uma redução dessa taxa e foram suprimidos 248 km<sup>2</sup>.

Segundo um estudo realizado pela SOS Mata Atlântica entre 2015 e 2016 (SOS MATA ATLÂNTICA, 2017), o estado de São Paulo possui o equivalente a 22,9% de sua Mata Atlântica original, que corresponde a 3.915.550 hectares. Desse remanescente, 29% são de vegetação natural, quase 60% corresponde a remanescentes florestais (Mata) e o restante está dividido entre áreas de restinga, várzea, mangues e outras formações naturais.

No que se refere à proteção da vegetação nativa no Brasil de forma geral, temos a Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a), alterada pela Lei Federal n.º 12.727/2012 (BRASIL, 2012b). Nela são tratadas as questões de proteção de Área de Preservação Permanente, Reserva Legal e supressão de vegetação nativa. Fica estabelecida para as áreas de floresta, em imóvel rural na Amazônia Legal a obrigação de manter 80% da cobertura vegetal a título de Reserva Legal e 20% para os imóveis rurais localizados fora da Amazônia Legal. Ou seja, na maior parte do território brasileiro, 80% do imóvel rural está suscetível para alteração do uso do solo, o que pode proporcionar grande desmatamento do bioma, salvo algumas exceções. A compensação prevista nesta lei, em seu Art. 33 § 4º, determina que a reposição florestal deve ser feita no estado onde ocorreu a supressão, mediante

plantio de espécies nativas, sendo obrigatório para pessoa física ou jurídica que utilizam matéria-prima florestal, tendo algumas exceções.

No âmbito federal, o órgão licenciador, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em sua página da Internet na seção de licenciamento ambiental e Autorização de Supressão da Vegetação (ASV), cita as legislações relacionadas ao tema, como: Lei Complementar n.º 140/2011 (BRASIL, 2011), Lei Federal n.º 6.938/1981 - Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), Instrução Normativa Ibama n.º 06/2009 (BRASIL, 2009), Instrução Normativa Ibama n.º 184/2008 (BRASIL, 2008b) e Resolução Conama n.º 237/1997 (BRASIL, 1997), além de suas alterações e regulamentações. Toda a legislação apontada é geral no que se refere à proteção da cobertura vegetal nativa do país e não considera nenhuma especificidade de bioma.

No que se refere à compensação ambiental no âmbito federal tem-se hoje a Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a), a Instrução Normativa MMA n.º 06/2006 (BRASIL, 2006d), que dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal e a Lei Federal n.º 11.428/06 (BRASIL, 2006a), com artigos específicos para cada estágio de regeneração, que junto com sua regulamentação no Decreto Federal n.º 6.660/08 (BRASIL, 2008a), dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica.

No âmbito do estado de São Paulo, as legislações de proteção e compensação da Mata Atlântica no licenciamento ambiental são mais restritivas e específicas, conforme disposto nas normas: Resolução SMA n.º 72/17 (BRASIL, 2017b), que dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana; e a Resolução SMA n.º 07/17 (SÃO PAULO, 2017a), que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no estado de São Paulo.

A Mata Atlântica se estende por 17 estados brasileiros e por isso as legislações que regulamentam sua proteção e compensação no âmbito do licenciamento ambiental



podem variar. Desta forma, faz-se necessário o estudo e a compilação das legislações estaduais e federais vigentes sobre o tema com o intuito de ter uma visão geral dos recursos legais que o regulamentam e buscando relacionar com a redução expressiva da cobertura original do bioma no país.

Nessa linha, o presente trabalho visa levantar e comparar as normas estaduais que dispõem sobre o procedimento adotado para os casos de supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica no licenciamento ambiental avaliando se há relação entre a redução da cobertura vegetal e a ausência de regramentos específicos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar se os estados brasileiros que apresentam cobertura vegetal do bioma Mata Atlântica possuem normas que regulamentem sua compensação ambiental decorrente de supressão de vegetação nativa no licenciamento ambiental.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Levantar as normas vigentes nos âmbitos federal e estadual, que tratam dos procedimentos a serem adotados para compensação ambiental no licenciamento com supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica;
- Avaliar as normas vigentes nos âmbitos federal e estadual, que tratam dos procedimentos a serem adotados para compensação ambiental no licenciamento com supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica;
- Comparar as normas legais vigentes do estado de São Paulo com as normas legais vigentes dos demais estados sobre compensação ambiental da vegetação nativa da Mata Atlântica no licenciamento ambiental;

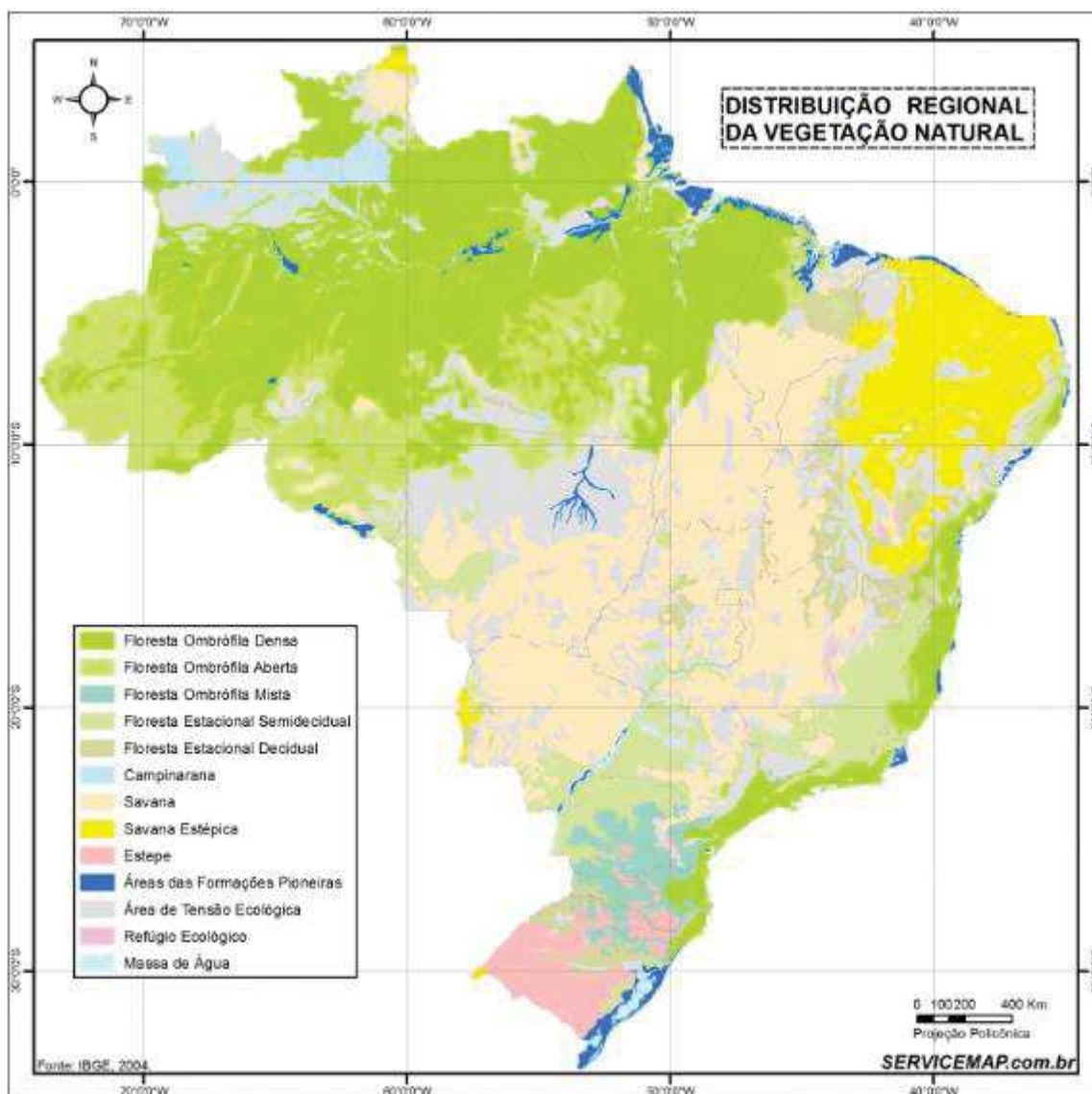
### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 A MATA ATLÂNTICA E SUA DIVERSIDADE**

Segundo o Instituto Brasileiro de Florestas (2019), em seguida ao descobrimento do Brasil, houve exploração desordenada da floresta causando destruição de grande parte da vegetação da Mata Atlântica. Em 1502 foi firmado o primeiro contrato de exploração do pau-brasil, o que levou o Brasil a ser conhecido como “Terra Brasilis”, associando o nome do país à exploração dessa madeira avermelhada. Outras espécies de madeiras de valor foram exploradas até quase a extinção, como tapinhoã, sucupira, canela, canjarana, jacarandá, araribá, pequi, jenipaparana, perona, urucurana e vinhático.

De acordo com o mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, elaborado em 2004 (Figura 1), que reconstitui a situação da vegetação no país na época do descobrimento pelos portugueses, mostra que no Brasil ocorrem dois grandes conjuntos de vegetação: florestal e campestre. As formações florestais são constituídas pelas florestas ombrófilas (onde não há falta de umidade durante o ano) e florestas estacionais (onde falta umidade em um período do ano) situadas tanto na região amazônica quanto na extra-amazônica, mais precisamente nas regiões de Mata Atlântica (IBGE, 2004).

**Figura 1 - Mapa de distribuição regional de vegetação natural do IBGE**



(Fonte: IBGE, 2004)

Segundo a Lei Federal n.º 11.428/2006:

“Consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, (...) Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste” (BRASIL, 2006a).

A grande variação florística apresentada pela Mata Atlântica se deve às variações climáticas que ocorrem em sua distribuição (FILHO, 1987). A área compreendida por

essa formação florestal passa por áreas com e sem estação seca, de altas e baixas temperaturas, uma vez que abrange a costa nordeste a sul do Brasil, e comunidades periféricas (manguezais, restingas, campos de altitude, etc) sujeitas a estresses ambientais mais pronunciados como extremos de temperatura, inundações, secas, alta salinidade, entre outros (IBGE, 2019).

Mesmo estando já reduzida e fragmentada, a Mata Atlântica se mantém muito importante, pois influencia diretamente 60% da população que vive em seu domínio. Ela é capaz de regular o fluxo dos mananciais hídricos, assegurar a fertilidade do solo, controlar o clima e proteger as encostas das serras. Sua região é cortada por grandes rios como o Tietê, o Paraná, o Doce, o São Francisco, o Paraíba do Sul, o Paranapanema e o Ribeira de Iguape, que se mostram importantes na agricultura, pecuária e na própria urbanização do país (LIMA e COPOBIANCO, 1997).

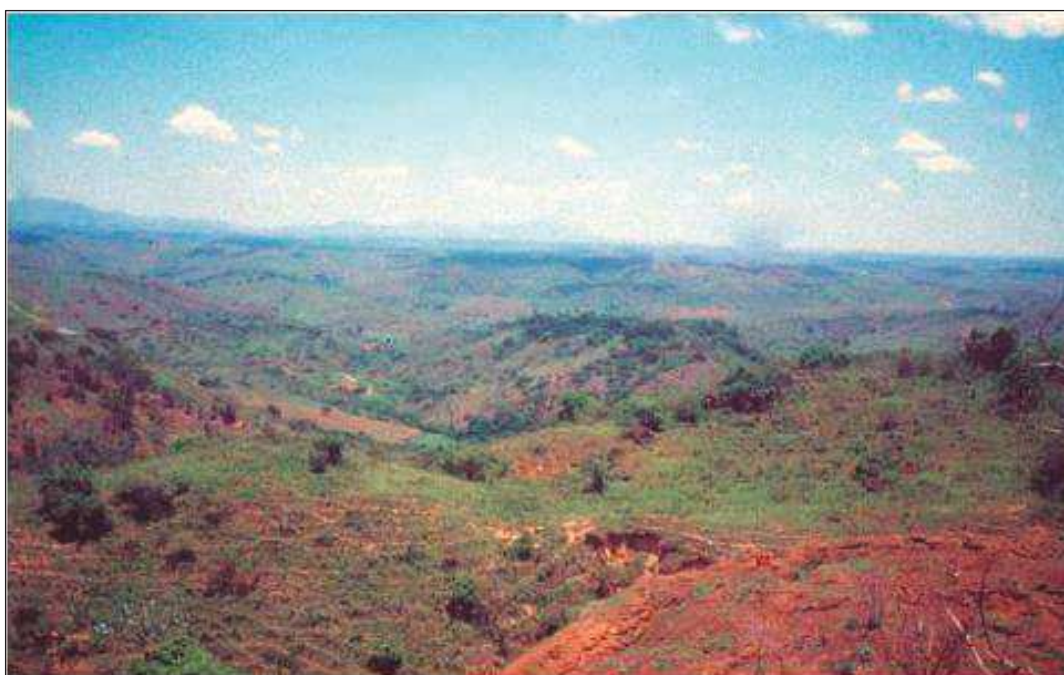
O bioma ainda abriga uma parte significativa da biodiversidade do país, apresentando alto nível de endemismo, ou seja, muitas das espécies encontradas em Mata Atlântica não podem ser encontradas em nenhum outro local (LIMA e COPOBIANCO, 1997). Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2019c), estima-se que existam por volta de 20 mil espécies vegetais na Mata Atlântica, que é uma riqueza maior que de alguns continentes inteiros, como a América do Norte que possui cerca de 17 mil espécies vegetais, o que torna a conservação desse bioma prioridade para a manutenção da biodiversidade mundial.

### **3.2 NÍVEIS DE DESMATAMENTO**

A história do Brasil está diretamente ligada à Mata Atlântica, essa floresta que detém uma grandiosa biodiversidade e por isso é considerada um dos *hotspot* mundiais para conservação. No entanto, sua história de devastação iniciou já há muitos anos, e como exemplo disso, só no estado de São Paulo foram destruídos cerca de 79.500 km<sup>2</sup> entre 1907 e 1934 (BRANCALION et al., 2009). Desde a colonização a Mata Atlântica tem passado por um processo de conversão da floresta em outros usos, o que resultou em paisagens dominadas pelo homem. O bioma deu lugar aos maiores polos industriais, silviculturais e canavieiros, além dos mais importantes aglomerados urbanos do país (BRANCALION et al., 2009).

É possível observar que a fragmentação da floresta Atlântica esteve sempre associada aos ciclos econômicos brasileiros nesses cinco séculos pós-descobrimto de forma que esses ciclos ocorreram mais concentrados na faixa litorânea (ALMEIDA, 2016). Na Figura 2 é possível observar áreas de pastagens degradadas que foram formadas após o ciclo do café, um dos principais ciclos responsáveis por grande parte da substituição da floresta pela monocultura.

**Figura 2 - Áreas de pastagem degradadas**



(Fonte: ALMEIDA, 2016)

Segundo Pinto *et al.* (2006), os maiores remanescentes de floresta estão geralmente associados às Unidades de Conservação de Proteção Integral, localizadas principalmente na região costeira de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e região serrana do Espírito Santo. Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (2019a), através do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, a vegetação de Mata Atlântica conta com 1257 Unidades de Conservação, que representam 57,11% do total de UCs. O bioma conta com Unidades de Conservação Municipais (243), Estaduais (537) e Federais (477), mas apesar de ser o bioma que conta com o maior número de UCs, elas representam apenas 1,36% da área continental protegida.

Segundo a SOS Mata Atlântica (2019b), o desmatamento da Mata Atlântica entre 2016 e 2017 caiu 56,8% se comparado ao período entre 2015 e 2016. A Fundação SOS Mata Atlântica junto com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) realiza, desde 1989, o monitoramento do desmatamento da floresta, sendo que o valor para os anos de 2016 e 2017 foi o menor valor total de desmatamento da série histórica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a). Esse estudo também mostra que nove estados beiram o desmatamento zero com desmatamento abaixo de 100 hectares, são eles: Ceará, Alagoas, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraíba, Pernambuco, São Paulo e Sergipe. Já outros três estados se encontram a caminho desse índice, são eles: Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Goiás. Estima-se que hoje a floresta remanescente representa 12,4% da floresta original, sendo que desse remanescente 80% se encontra em áreas privadas. Na tabela 1 é possível verificar os resultados obtidos pela Fundação SOS Mata Atlântica e apresentados no Atlas da Mata Atlântica de 2019.

**Tabela 1- Resultados do Atlas da Mata Atlântica para o desmatamento no período de 2017 - 2018**

UF	Mata original (ha)	% Mata original	Mata 2018 (ha)	% 2018	Desmatamento 16-17 (ha)	Desmatamento 17-18 (ha)	Varição
MG	27.622.623	47%	2.829.026	10,20%	3.128	3.379	8%
PI	2.661.841	11%	901.787	33,90%	1.478	2.100	42%
PR	19.637.895	99%	2.322.682	11,80%	1.643	2.049	25%
BA	17.988.595	32%	2.004.746	11,10%	4.050	1.985	-51%
SC	9.573.618	100%	2.189.122	22,90%	595	905	52%
GO	1.190.184	3%	30.172	2,50%	165	289	75%
RS	13.857.127	52%	1.092.336	7,90%	201	171	-15%
MS	6.386.441	18%	712.374	11,20%	116	140	21%
SE	1.019.753	47%	69.901	6,90%	340	98	-71%
SP	17.072.755	69%	2.344.483	13,70%	90	96	6%
PE	1.690.563	17%	198.346	11,70%	354	90	-75%
PB	599.487	11%	54.982	9,20%	63	33	-47%
ES	4.609.503	100%	483.087	10,50%	5	19	280%
RJ	4.377.783	100%	820.164	18,70%	49	18	-64%
RN	350.994	7%	12.041	3,40%	23	13	-44%
AL	1.524.618	55%	140.659	9,20%	259	8	-97%
CE	866.120	6%	64.064	7,40%	5	7	40%

Fonte: Autora (2019), baseado nos dados do Atlas SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a).

### **3.3 PROJETO BIODIVERSIDADE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MATA ATLÂNTICA**

Diante do processo de desmatamento e fragmentação da Mata Atlântica que aponta grande perda de sua rica biodiversidade, além da legislação ambiental que rege a proteção e preservação da Mata Atlântica, é relevante mencionar o Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica, também conhecido como Projeto Mata Atlântica, que é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, cujo objetivo é “promover a conservação da biodiversidade e a recuperação da vegetação nativa em três regiões de mosaicos de Unidades de Conservação da Mata Atlântica, a fim de contribuir para a mitigação e adaptação à mudança do clima” (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2019b).

Os mosaicos que foram considerados como prioritários para os objetivos do projeto foram: Mosaico de Áreas Protegidas do Extremo Sul da Bahia - MAPES; Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense - MCF; e Mosaico do litoral sul do estado de São Paulo e do litoral do estado do Paraná - Mosaico do Lagamar. Segundo o MMA (2019b), a gestão integrada das Unidades de Conservação *“possibilita a implementação de instrumentos de ordenamento territorial integrados e a incorporação de aspectos relacionados à mudança climática”*, aperfeiçoando as condições para recuperação da Mata Atlântica e também a conectividade dos seus ecossistemas.

Esse projeto vem da necessidade de se conhecer a vulnerabilidade de ecossistemas fragmentados frente às mudanças drásticas do clima na região da Mata Atlântica. Uma vez que esse bioma se encontra altamente fragmentado e com isolamento de seus remanescentes, a mudança climática se torna um risco adicional para a Mata Atlântica.

### **3.4 NORMAS FEDERAIS VIGENTES REFERENTES À COMPENSAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA**

No que se refere à compensação pela supressão de vegetação da Mata Atlântica, o Ibama, que é o órgão federal licenciador, cita em sua página da internet a Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a), alterada pela Lei Federal n.º 12.727/2012 (BRASIL, 2012b), a Instrução Normativa MMA n.º 06/2006 (BRASIL, 2006d), que dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal e a Lei



Federal n.º 11.428/06 (BRASIL, 2006a), com artigos específicos para cada estágio de regeneração, junto com sua regulamentação no Decreto Federal n.º 6.660/08 (BRASIL, 2008a), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica. Dessas normas, a mais específica é a Lei Federal n.º 11.428/06 (BRASIL, 2006a), também conhecida como Lei da Mata Atlântica.

A mesma menciona em seu Art. 2º, Parágrafo único, que são regulamentados por ela “somente os remanescentes de vegetação nativa no estágio primário e nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração” (BRASIL, 2006a), classificação essa definida pela Resolução CONAMA n.º 10/1993 (BRASIL, 1993), que traz como definições:

“Art. 2º Com base nos parâmetros indicados no artigo 1º desta Resolução, ficam definidos os seguintes conceitos:

I - Vegetação Primária: vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.

II - Vegetação Secundária ou em Regeneração: vegetação resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial de vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes de vegetação primária” (BRASIL, 1993).

Outro ponto importante para a proteção e reposição florestal que a Lei da Mata Atlântica (BRASIL, 2006a) traz é o seu Art. 5º, que determina que “a vegetação primária ou a vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração do bioma Mata Atlântica não perderão esta classificação nos casos de incêndio, desmatamento ou qualquer outro tipo de intervenção não autorizada ou não licenciada”, evitando que uma área que sofreu com algum tipo de intervenção antrópica perca sua importância e acabe por não receber a compensação equivalente à magnitude da intervenção.

Se tratando especificamente de compensação ambiental, a lei federal apresenta o Art. 17 que determina como as supressões de vegetação autorizadas no âmbito dessa Lei devem ser compensadas. O artigo diz que:

“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, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.”

§1º Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

§2º A compensação ambiental a se refere o artigo não se aplica aos casos previstos no inciso III do Art. 23 desta Lei ou de corte ou supressões ilegais” (BRASIL, 2006a).

Esse trecho da Lei Federal n.º 11.428/2006 (BRASIL, 2006a) cita os termos de compensação ambiental e de reposição florestal. A Reposição Florestal é definida pelo Decreto Federal n.º 5.975/2006 (BRASIL, 2006c) como sendo “a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação natural pelo volume de matéria-prima resultante de plantio florestal para geração de estoque ou recuperação de cobertura florestal”, ou seja, se trata da execução de plantio como forma de compensar a vegetação suprimida, logo se trata de uma forma de realizar a compensação. Já a compensação ambiental em si, como é possível observar no artigo citado, nesse caso se trata de destinação de área com mesmas características ecológicas, ou seja, com mata em pé. No fim, a reposição florestal pode ser considerada uma forma de compensação, assim como a destinação de área com mata em pé, sendo que na impossibilidade de executar uma, a outra deve ser considerada. No decorrer deste trabalho será possível perceber que esses conceitos são interpretados de formas diferentes nas legislações estaduais e em alguns casos são tratados como termos totalmente distintos originando a exigência da execução de ambas as técnicas para compensar a supressão realizada.

O Decreto Federal n.º 6.660/08 (BRASIL, 2008a), que regulamenta a Lei Federal n.º 11.428/06 (BRASIL, 2006a), informa em seu Art. 26 quais as formas de se realizar a compensação de supressão do estágio médio e avançado, que deve ser:

“I - Destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou

II - 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.

§ 1º Verificada pelo órgão ambiental a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

§ 2º A execução da reposição florestal de que trata o § 1º deverá seguir as diretrizes definidas em projeto técnico, elaborado por profissional habilitado e previamente aprovado pelo órgão ambiental competente, contemplando metodologia que garanta o restabelecimento de índices de diversidade florística compatíveis com os estágios de regeneração da área desmatada” (BRASIL, 2008a).

## **4 METODOLOGIA**

A metodologia deste trabalho foi baseada em três grandes etapas: i) levantamento das normas federais e estaduais vigentes relacionadas à compensação da vegetação do bioma Mata Atlântica no licenciamento ambiental; ii) análise e comparação do conteúdo das normas levantadas; iii) proposição de sugestões para revisão das normas vigentes sobre o tema no licenciamento ambiental dos estados brasileiros abrangidos pela vegetação de Mata Atlântica.

### **4.1 LEVANTAMENTO DAS NORMAS FEDERAIS E ESTADUAIS VIGENTES**

O processo de levantamento das normas federais e estaduais vigentes foi realizado durante os anos de 2018 e 2019, por intermédio das seguintes etapas:

- 1) Acesso as páginas da internet dos órgãos ambientais estaduais e federais;
- 2) Contato telefônico com os técnicos dos órgãos ambientais competentes;
- 3) Contato via e-mail com os órgãos ambientais competentes.

#### **4.1.1 Acesso as páginas da internet dos órgãos licenciadores estaduais e federais**

A primeira etapa de levantamento das normas foi realizada pelo acesso às páginas na internet dos órgãos ambientais licenciadores. Foram utilizadas palavras chaves como “compensação”, “supressão”, “mata atlântica” e “reposição” para direcionar as buscas nas páginas encontradas. Além das buscas direcionadas nas páginas dos órgãos licenciadores, também foram utilizadas buscas via Google buscando relacionar as palavras chave com o termo “licenciamento ambiental” para reforçar as buscas. Foi elaborada uma relação dos endereços eletrônicos visitados por estado, que se apresenta na Tabela 2.

**Tabela 2 - Páginas na internet dos órgãos licenciadores e outros relacionados à temática**

(Continua)

ESTADO	ÓRGÃO	PÁGINA NA INTERNET
Alagoas	Secretaria de Estado do meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH	<a href="http://www.semarh.al.gov.br">http://www.semarh.al.gov.br</a>
	Instituto de Meio Ambiente de Alagoas - IMA	<a href="http://www.ima.al.gov.br">http://www.ima.al.gov.br</a>
Bahia	Secretaria do meio Ambiente - SEMA	<a href="http://www.meioambiente.ba.gov.br">http://www.meioambiente.ba.gov.br</a>
	Instituto de Meio Ambiente e Recursos Naturais - INEMA	<a href="http://www.inema.ba.gov.br">http://www.inema.ba.gov.br</a>
Ceará	Secretaria do Meio Ambiente - SEMA	<a href="http://www.sema.ce.gov.br">http://www.sema.ce.gov.br</a>
	Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE	<a href="http://www.semace.ce.gov.br">http://www.semace.ce.gov.br</a>
Espírito Santo	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA	<a href="http://www.seama.es.gov.br">http://www.seama.es.gov.br</a>
	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA	<a href="http://www.iema.es.gov.br">http://www.iema.es.gov.br</a>
Goiás	Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA	<a href="http://www.secima.go.gov.br">http://www.secima.go.gov.br</a>
Mato Grosso do Sul	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico - SEMADE	<a href="http://www.semade.ms.gov.br">http://www.semade.ms.gov.br</a>
	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL	<a href="http://www.imasul.ms.gov.br">http://www.imasul.ms.gov.br</a>
Minas Gerais	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	<a href="http://www.semاد.mg.gov.br">http://www.semاد.mg.gov.br</a>
	Instituto Estadual de Florestas - IEF	<a href="http://www.ief.mg.gov.br">http://www.ief.mg.gov.br</a>
Pará	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS	<a href="http://www.semas.pa.gov.br">http://www.semas.pa.gov.br</a>
Paraná	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA	<a href="http://www.meioambiente.pr.gov.br">http://www.meioambiente.pr.gov.br</a>
	Instituto Ambiental do Paraná - IAP	<a href="http://www.iap.pr.gov.br">http://www.iap.pr.gov.br</a>
Pernambuco	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS	<a href="http://www.semas.pe.gov.br">http://www.semas.pe.gov.br</a>
Piauí	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR	<a href="http://www.semar.pi.gov.br">http://www.semar.pi.gov.br</a>
Rio de Janeiro	Instituto Estadual do Ambiente - INEA	<a href="http://www.inea.rj.gov.br">http://www.inea.rj.gov.br</a>
Rio Grande do Norte	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH	<a href="http://www.semarh.rn.gov.br">http://www.semarh.rn.gov.br</a>
	Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - IDEMA	<a href="http://www.idema.rn.gov.br">http://www.idema.rn.gov.br</a>

**Tabela 3 - Páginas na internet dos órgãos licenciadores e outros relacionados à temática**

ESTADO	ÓRGÃO	PÁGINA NA INTERNET
Rio Grande do Sul	Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura - SEMA	<a href="http://www.sema.rs.gov.br">http://www.sema.rs.gov.br</a>
	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM	<a href="http://www.fepam.rs.gov.br">http://www.fepam.rs.gov.br</a>
Santa Catarina	Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA	<a href="http://www.ima.sc.gov.br">http://www.ima.sc.gov.br</a>
Sergipe	Superintendência Especial de Recursos Hídricos e Meio Ambiente - SEMARH	<a href="http://www.semarh.se.gov.br">http://www.semarh.se.gov.br</a>

#### 4.1.2 Contato via e-mail com órgãos licenciadores estaduais

O levantamento das normas estaduais vigentes sobre a temática da compensação ambiental de supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica foi realizado também por meio de envio de e-mail. Os endereços de e-mail foram a princípio buscados nas páginas da internet, listadas no item 4.1.1, focando nos setores que supostamente seriam mais capacitados para dar a resposta mais acertada e, em algumas situações em que não foram encontrados dessa forma, o e-mail foi enviado para uma canal de Ouvidoria do órgão ambiental com o intuito de garantir um direcionamento para o setor mais adequado.

O e-mail enviado tinha como conteúdo: i) uma breve apresentação da autora deste estudo, ii) apresentação sobre a temática do trabalho e como se relaciona com o curso de Pós-graduação em Conformidade Ambiental na Escola Superior da CETESB, e iii) o questionamento bem objetivo sobre a existência ou não de legislação estadual vigente que defina regras para a compensação ambiental de supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica:

- Há alguma norma vigente no estado que trate especificamente da compensação por supressão de vegetação de Mata Atlântica no licenciamento ambiental? Em caso positivo, qual (is) seria(m)?

#### 4.1.3 Contato telefônico com os técnicos dos órgãos ambientais estaduais

Após os levantamentos via páginas da internet e e-mail, foram realizados os contatos telefônicos com os órgãos licenciadores e outros relacionados à temática

conforme seus horários de funcionamento. Os números utilizados para contato foram obtidos nas próprias páginas da internet visitadas.

Durante o contato a ligação ia sendo transferida para as divisões, superintendências, diretorias, gerências onde os técnicos mais indicados para falar sobre o assunto trabalhavam. Nas situações em que foi possível falar com os técnicos capacitados e disponíveis para conversar sobre o assunto, foi realizado procedimento similar ao contato via e-mail, com uma breve explicação sobre o projeto e por fim a realização da pergunta que consta no item 4.1.2.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 RESULTADOS QUANTITATIVOS

Neste item são abordados os resultados quantitativos, considerando os contatos e êxitos, relativos à metodologia para pesquisa das normas federais e estaduais.

#### 5.1.1 Normas disponíveis nas páginas da internet

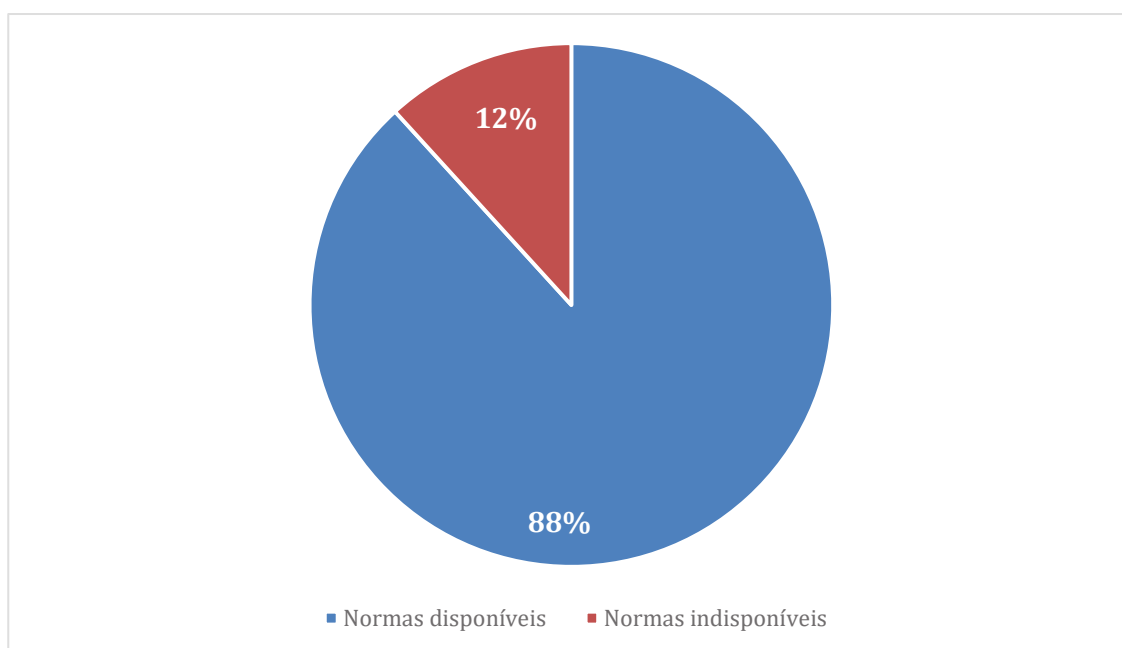
##### 5.1.1.1 Normas federais

Durante as pesquisas não foram identificadas normas federais novas relativas à compensação da vegetação de Mata Atlântica no licenciamento ambiental. Todas as normas federais citadas nesse trabalho já eram conhecidas antes do início das pesquisas e foram utilizadas como base para o desenvolvimento do trabalho.

##### 5.1.1.2 Normas estaduais

As pesquisas foram realizadas nas páginas da internet dos órgãos licenciadores, e outros relacionados ao tema, para todos os estados com presença de Mata Atlântica, totalizando 17 estados. Destes, apenas 2 (dois) não apresentaram as legislações nas páginas de internet: Rio Grande do Norte e Sergipe (Figura 3).

**Figura 3 - Resultados para disponibilidade das legislações nas páginas da internet**



Fonte: Autora (2019).

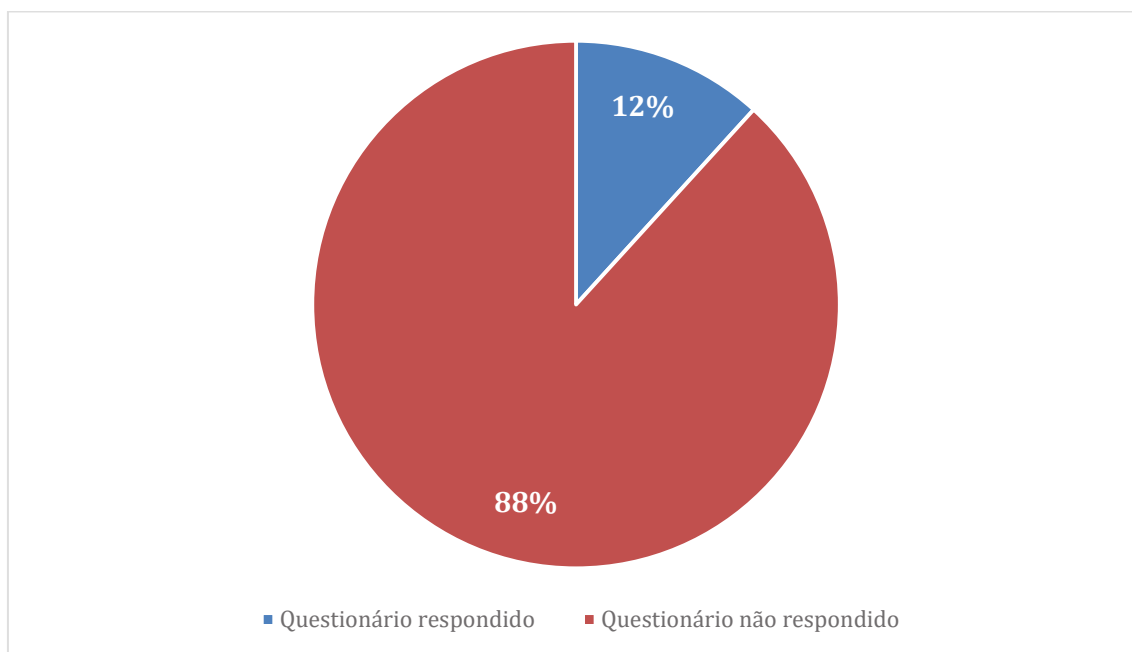


### 5.1.2 Resposta aos contatos via e-mail

Foram realizadas tentativas de contato via correio eletrônico para todos os estados, diretamente com as informações encontradas nas páginas da internet, após contato telefônico ou, quando necessário, nos Canais de Ouvidoria.

O questionário enviado por e-mail foi respondido apenas por dois Estados: Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Figura 4).

**Figura 4 - Resultado para resposta ao questionário enviado por e-mail**

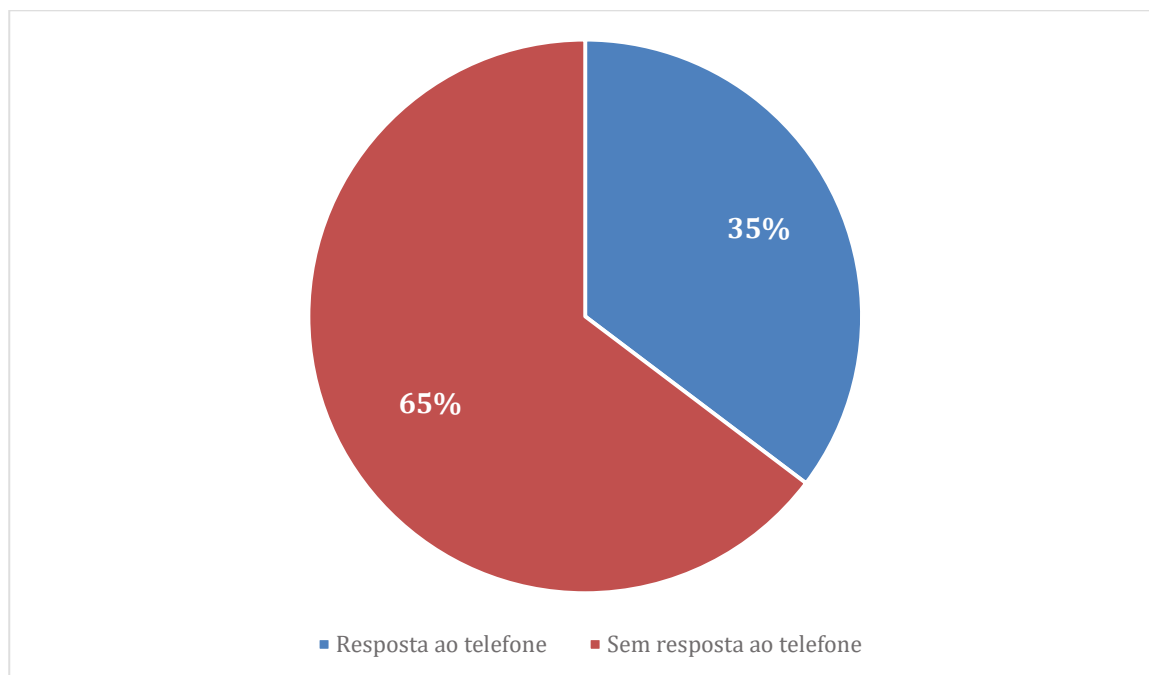


Fonte: Autora (2019).

### 5.1.3 Resposta aos contatos por telefone

Foram realizados contatos telefônicos para os órgãos ambientais licenciadores, e relacionados a temática, de todos os estados, exceto para aqueles que haviam respondido o questionário. Na maioria dos casos foi difícil localizar a pessoa mais indicada para passar tais informações. Foram obtidos resultados satisfatórios quanto às legislações pertinentes a compensação de supressão de vegetação de Mata Atlântica para 5 (cinco) estados (Figura 5): São Paulo, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Bahia, Ceará e Paraná.

**Figura 5 - Resultados para resposta aos contatos por telefone**



Fonte: Autora (2019).

Foram realizadas diversas tentativas em horários diferentes do dia, com o intuito de aumentar as chances de êxito no contato, no entanto na maioria das vezes foram necessárias transferências para diversos setores, buscando qual técnico atenderia melhor a demanda. Muitas ligações acabavam caindo sem chegar no destino ou o técnico não estava disponível para atender.

## **5.2 RESULTADOS QUALITATIVOS**

Nesse item serão descritos os resultados obtidos para cada estado quanto às suas normas vigentes sobre compensação ambiental do bioma Mata Atlântica, obtidas por meio das metodologias de pesquisa apresentadas no item 4.

### **5.2.1 São Paulo**

O estado de São Paulo apresenta normas mais específicas e rigorosas para compensação ambiental em comparação com as normas federais. Dentre elas se destaca a Resolução SMA n.º 07/2017 (SÃO PAULO, 2017a), a qual foi alterada pela Resolução SMA n.º 20/2017 (SÃO PAULO, 2017c) e em seguida pela Resolução SMA n.º 206/2018 (SÃO PAULO, 2018), que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental considerando “ a importância da vegetação nativa para conservação dos recursos hídricos,..., e para manutenção e

recuperação da conectividade entre fragmentos visando à conservação da biodiversidade” (SÃO PAULO, 2017a).

A aplicação dos artigos desta Resolução se dá com base no mapa e tabela de “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, que constituem os Anexos I e II desta Resolução, que foram elaborados considerando áreas de interesse para manutenção da conectividade biológica, conservação dos recursos hídricos e áreas prioritárias para o Programa Nascentes (SÃO PAULO, 2017a).

O Art. 4º, em seu § 1º, dita as regras para compensação no caso de supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração:

“I - Áreas inseridas na categoria de Baixa Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 1,25 (uma vírgula vinte e cinco) vezes a área autorizada.

II - Áreas inseridas na categoria de Média Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 1,5 (uma vírgula cinco) vezes a área autorizada.

III - Áreas inseridas na categoria de Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 1,8 (uma vírgula oito) vezes a área autorizada.

IV - Áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 2 (duas) vezes a área autorizada” (SÃO PAULO, 2017a).

O § 2º do Art. 4º menciona as regras para compensação para vegetação em estágio médio de regeneração:

“I - Áreas inseridas na categoria de Baixa Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 1,5 (uma vírgula cinco) vezes a área autorizada.

II - Áreas inseridas na categoria de Média Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 2 (duas) vezes a área autorizada.

III - Áreas inseridas na categoria de Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverá ser compensada área equivalente à 2,5 (dois vírgula cinco) vezes a área autorizada.

IV - Áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverá ser compensada área equivalente à 6 (seis) vezes a área autorizada” (SÃO PAULO, 2017a).

Já o § 3º do Art. 4º menciona as regras para compensação ambiental no caso de vegetação primária ou vegetação sucessora em estágio avançado de regeneração, o que mostra que a Resolução SMA em questão passa por todos os estágios sucessionais do bioma Mata Atlântica:

I - Áreas inseridas na categoria de Baixa Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 2 (duas) vezes a área autorizada.

II - Áreas inseridas na categoria de Média Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente à 3 (três) vezes a área autorizada.

III - Áreas inseridas na categoria de Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverá ser compensada área equivalente à 5 (cinco) vezes a área autorizada.

IV - Áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverá ser compensada área equivalente à 6 (seis) vezes a área autorizada” (SÃO PAULO, 2017a).

Além de considerar todos os estágios sucessionais em seu conteúdo, a resolução SMA n.º 07/2017 (SÃO PAULO, 2017a), ao contrário da legislação federal, leva em consideração o estado de regeneração e, portanto, diversidade e importância biológica, na definição da compensação, de forma que as supressões de floresta com desenvolvimento/regeneração maior são compensadas com áreas maiores, conforme Tabela 4.

**Tabela 4 - Cálculo de Compensação**

Estágio de Regeneração	Fator de Multiplicação por Classe de Prioridade			
	Baixa	Média	Alta	Muito alta
Inicial	1,25	1,5	1,8	2
Médio	1,5	2	2,5	6
Primária/ Avançado	2	3	5	6

Fonte: SÃO PAULO, 2017a.

No § 4º do Art. 4º ainda é acrescentado o caso em que a vegetação se encontra em Área de Preservação Permanente:

“§ 4º - Aos valores obtidos pela aplicação dos critérios dos parágrafos anteriores deverá ser somada área equivalente à área de supressão, quando essa ocorrer em Áreas de Preservação Permanente definidas na Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, exceto no caso de supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração para usos urbanos” (SÃO PAULO, 2017a).

Já para as tipologias vegetais do bioma Mata Atlântica que não contém estágio sucessional, como mangues e florestas paludosa, “deverá ser compensada área equivalente à 6 (seis) vezes a área autorizada” (SÃO PAULO, 2017a). No que diz respeito a forma como a compensação prevista no Art. 4º deve ser realizada, a SMA n.º 07/2017 (SÃO PAULO, 2017a) traz em seu Art. 7º as seguintes orientações: deve ser na forma de restauração ecológica de áreas degradadas ou preservação de vegetação remanescente, em local de classe de igual ou maior prioridade, sendo que nos casos em que for feita a compensação em área de maior prioridade existe a possibilidade de redução da área de compensação, conforme Tabela 5.

**Tabela 5 - Fator de redução para compensação ambiental**

Classe de prioridade (área de compensação)	Fator de redução (%)
Imediatamente superior	20
Dois níveis acima	30
Três níveis acima	50

(Fonte: SÃO PAULO, 2017a)

Destaca-se que a escolha da área para compensação deve também levar em consideração a bacia hidrográfica, que deve ser a mesma da área que sofreu a supressão, conforme Art. 17 da Lei Federal n.º 11.428/2006 (BRASIL, 2006a).

A Resolução SMA n.º 07/2017 (SÃO PAULO, 2017a) ainda contempla compensação por corte de árvore isolada e Autorização para Intervenções em Áreas de Preservação Permanente desprovidas de vegetação, com vegetação pioneira ou exótica, no entanto, os respectivos artigos não serão detalhados por não fazer parte do escopo deste trabalho.

### **5.2.2 Santa Catarina**

O estado de Santa Catarina foi um dos estados que deu retorno quanto ao questionamento realizado por *e-mail*, no qual informaram que o instrumento que disciplina o uso da Mata Atlântica no estado se dá pela Lei Federal n.º 11.428/06 (BRASIL, 2006a) e seu Decreto regulamentador n.º 6.660/08 (BRASIL, 2008a). No entanto, o Estado possui algumas Portarias e Instruções Normativas específicas que tratam de assuntos como compensação pelo corte de indivíduos nativos isolados (Instrução Normativa n.º 57/2018 (SANTA CATARINA, 2018a)), compensação por corte de espécies ameaçadas de extinção (Portaria IMA n.º 207/2018 (SANTA CATARINA, 2018b)) e compensação pela supressão de vegetação sob a forma de regularização fundiária de Unidades de Conservação (Portaria IMA n.º 136/2018 (SANTA CATARINA, 2018c)).

A Portaria IMA n.º 136/2018 define os critérios para a compensação por supressão de vegetação em Unidades de Conservação que são administradas pelo IMA

(Instituto do Meio Ambiente). Em seu Art. 1º menciona que a compensação ambiental, definida pelo Art. 17 da Lei Federal n.º 11.428/06 (BRASIL, 2006a), quando ocorrer em Unidade de Conservação, deve preferencialmente ser feita em uma Unidade de Conservação na mesma bacia hidrográfica. Em complemento ao caput, o § 1º do Art. 17 informa que a compensação ambiental em questão deve se dar pela aquisição de área equivalente em tamanho à área autorizada para supressão, conforme o Art. 26 do Decreto Federal n.º 6.660/08 (BRASIL, 2008a).

Essa compensação poderá ser realizada de duas formas, direta, quando o empreendedor adquire a área e doa ao IMA, via escritura pública de área dentro da Unidade de Conservação pública, conforme Art. 26 do Decreto Federal n.º 6.660/08 (BRASIL, 2008a); ou indireta, quando o empreendedor deposita o valor da compra na conta bancária do IMA para que o mesmo adquira a área.

Segundo dados da SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a), o estado de Santa Catarina teve um aumento de 52% no desmatamento entre os anos de 2017 e 2018, sendo um quadro crítico em comparação com outros estados do Brasil.

### **5.2.3 Rio Grande de Sul**

O Rio Grande do Sul também respondeu o questionamento enviado por e-mail e informou que possui uma Instrução Normativa SEMA n.º 1 (RIO GRANDE DO SUL, 2018), que estabelece o procedimento para compensação ambiental, chamada por eles de Reposição Florestal Obrigatória (RFO), decorrentes de supressão de vegetação nativa no âmbito do licenciamento ambiental, respeitando as características da vegetação de Mata Atlântica e Pampa. Essa norma considera três tipos de compensação conforme Tabela 6, elaborado a partir do Art. 2º da IN (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

**Tabela 6 - Tipos de Compensação Ambiental**

<b>Compensação Ambiental</b>	<b>Situação</b>
Por área equivalente	Quando o projeto técnico tratar de compensação por destinação de área equivalente à licenciada e com mesmas características ecológicas.
Por plantio de mudas	Quando o projeto tratar de plantio de mudas, adensamento e de enriquecimento com espécies nativas, executadas combinadas ou isoladas.
Por conversão em projetos	Nos casos de obra de utilidade pública - quando o número total ou parcial de mudas que seriam utilizadas na reposição é convertido em ações de educação ambiental, restauração de matas ciliares, sistemas agroflorestais, corredores de biodiversidade e recuperação de remanescentes de vegetação nativa.

Fonte: RIO GRANDE DO SUL, 2018.

Em seu Art. 3º, a IN SEMA n.º 01/2018 informa que preferencialmente a RFO deverá ser realizada por destinação de área equivalente à suprimida na mesma bacia hidrográfica e traz em seu Art. 4º como deve ser feita a compensação por plantio de mudas, conforme Tabela 7.

**Tabela 7 - Proporção de compensação por plantio de mudas**

Tipo de supressão	Compensação
DAP $\geq$ 15 cm	15:1
DAP < 15 cm	10 mudas para cada estéreo* de lenha

\*pilha de madeira com 1 metro de comprimento, 1 de largura e 1 de altura com espaços vazios entre as peças.

(Fonte: RIO GRANDE DO SUL, 2018).

O Art. 12 determina que a compensação por plantio mudas só será admitida quando a área a ser compensada for inferior a 1 ha, caso contrário, somente com justificativa do empreendedor do motivo do impedimento de se fazer por área equivalente à suprimida. Conforme Art. 16, os projetos que propõem plantio de mudas devem obedecer ao intervalo de densidade de 900 a 1.100 mudas por hectare, podendo ser alterado mediante justificativa técnica (RIO GRANDE DO SUL, 2018).



Segundo dados do Atlas de 2019 publicado pela SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a), o estado do Rio Grande do Sul possui hoje apenas 7,90% da vegetação de Mata Atlântica nativa, tendo tido apenas 15% de redução no desmatamento entre os anos de 2017 e 2018 e com isso ainda apresenta uma quantidade de área desmatada expressiva com relação a outros estados.

#### **5.2.4 Paraná**

No estado do Paraná, foi obtido êxito no contato por telefone com o Instituto Ambiental do Paraná – IAP que informou que o estado dispõe de uma Lei Florestal Estadual, a Lei Estadual n.º 11.054/1995 (PARANÁ, 1995), que dá providências quanto à Proteção Florestal, reflorestamento, manejo e exploração da vegetação de modo geral. Além dela, o *site* do IAP, órgão licenciador do estado, traz como fundamento da compensação ambiental a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Federal n.º 6938/81 (BRASIL, 1981), a Lei Federal n.º 9985/2000 (BRASIL, 2000) que institui o SNUC, a Resolução CONAMA n.º 371/06 (BRASIL, 2006b), que “estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental” e, por fim, a Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 001/2010 (PARANÁ, 2010), que altera a metodologia de gradação de impacto ambiental com o intuito de estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para aplicação da mesma.

Em seu Art. 1º, parágrafo 1º a resolução expõe que:

“Parágrafo 1º - A metodologia estabelece os critérios, procedimentos e forma de cálculo do Grau de Impacto Ambiental - GI e o percentual de Compensação Ambiental - CA que deve incidir sobre os custos totais da implantação do empreendimento, no que se refere à obrigatoriedade de implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, independente de outras medidas mitigadoras e compensatórias que devam ser cumpridas pelo empreendedor de acordo com as condicionantes da Licença Ambiental” (PARANÁ, 2010).

A metodologia se dá da seguinte forma, o Grau de Impacto (GI) é composto pela média aritmética dos componentes do empreendimento: Localização, porte, fatores ambientais, sociocultural econômico e matriz de impactos. Cada componente desse

possui uma escala de 1 a 5 e vai depender da especificidade do empreendimento. Cada fator também possui subcomponentes cuja média aritmética dos seus índices resultam no índice de cada componente. Após a obtenção do GI, o valor é multiplicado por 0,1, resultando no valor de compensação ambiental em porcentagem. Essa porcentagem se trata de quanto do investimento total do empreendimento deverá ser destinado à implantação e manutenção de Unidades de Conservação do grupo de proteção integral (PARANÁ, 2009), da mesma forma que é aplicado na legislação federal, não trazendo novidades. Essa compensação se refere ao processo de licenciamento, mas não se relaciona com a questão da supressão vegetal, fugindo um pouco do foco deste trabalho.

O estado do Paraná também possui uma Portaria IAP n.º 210/2018 (PARANÁ, 2018) que apenas estabelece critérios para atendimento ao Art. 17 da Lei da Mata Atlântica (BRASIL, 2006a) nos processos de autorização de supressão de vegetação de competência do IAP, que ao que tudo indica se trata do regramento aplicado para compensação ambiental no estado em questão, no entanto a mesma se encontra suspensa pela Resolução Conjunta SEMA n.º 01/2019 (PARANÁ, 2019).

### **5.2.5 Goiás**

Em seu endereço eletrônico o SECIMA (Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos) apresenta como legislação vigente usada como diretriz para a compensação ambiental no estado as seguintes normas: Lei Estadual n.º 14.247/2002, alterada pela Lei Estadual n.º 19.955/2017, que por sua vez foi alterada pela Lei Estadual n.º 20.065/2018, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC no estado de Goiás; a Lei Federal n.º 9.985/2000 (BRASIL, 2000) que instituiu o SNUC; a Lei Estadual n.º 14.241/2002, bem como sua alteração na Lei Estadual n.º 18.037/2013, que dispõe sobre a proteção da fauna; o Decreto Federal 4.340/2002 - Regulamenta o SNUC; o Decreto Estadual 5.806/2003 - Institui a Câmara Superior de Unidades de Conservação; e a Resolução CONAMA 371/2006 (BRASIL, 2006b), que Estabelece diretrizes sobre o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos da compensação ambiental. No entanto, ao verificar as

legislações citadas foi constatado que as compensações previstas não se tratavam especificamente de compensação por supressão de vegetação nativa.

Nos processos de licenciamento ambiental consultados no Portal de Licenciamento do IBAMA foram identificadas mais duas normas vigentes sobre o assunto, sendo uma delas a Lei Estadual n.º 18.104/2013 (GOIÁS, 2013), que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa no estado, mas não traz nada de novo a respeito da reposição florestal que já não tenha sido abordada na legislação federal. Já no Manual de Licenciamento Ambiental (GOIÁS, 2015), em seu Anexo 6, o mesmo descreve as diretrizes para o Projeto de Medida Compensatória. A medida compensatória a ser executada considera somente supressão de espécies protegidas por lei e em APP (conforme Resolução CONAMA 369/2006), que devem ser compensadas com o replantio de 12 espécies nativas do cerrado para cada exemplar retirado ou realizar “destinação de uma área nativa com dimensões proporcionais e que apresente um ganho ambiental relativo à área suprimida, preferencialmente contígua a uma APP ou Reserva Legal” (GOIÁS, 2015) e essa área deverá receber mesmo tratamento que uma Reserva Legal (Embasamento jurídico: Art. 27 da Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a)). O Manual ainda menciona que:

“A área compensatória deverá ser definida em projeto contendo as técnicas e práticas culturais a serem adotadas, mapa com quadro de coordenadas e esta será registrada na licença de exploração florestal. O espaçamento utilizado para o cálculo da área é o de 3 x 2. [...]” (GOIÁS, 2015).

Como podemos perceber, o único instrumento que menciona o procedimento para compensação ambiental no estado de Goiás, define que a mesma deve ser por plantio de espécies do Cerrado, isso provavelmente se deve ao fato de o estado ser quase que integralmente inserido no bioma Cerrado, tendo 3% do seu território originalmente coberto pelo bioma Mata Atlântica. No entanto, apresenta a menor porcentagem de remanescente de vegetação de Mata Atlântica no país, tendo tido um aumento de 75% na taxa de desmatamento entre os anos de 2017 e 2018, segundo dados da SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a).

### 5.2.6 Mato Grosso do Sul

Em contato telefônico com os técnicos da IMASUL (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul) os mesmos informaram que o estado não possui Lei específica que trate da compensação ambiental por supressão de Mata Atlântica no âmbito do Licenciamento e que por isso utiliza a Lei da Mata Atlântica (BRASIL, 2006a). Foi informado que o estado possui um Manual de Licenciamento Ambiental, publicado pela Resolução SEMADE n.º 09/2015 (MATO GROSSO DO SUL, 2015) o qual não apresenta procedimento de compensação em caso de corte de vegetação nativa de Mata Atlântica mas apresenta em seu Art. 52 uma lista de espécies protegidas por lei, bem como o procedimento de compensação em caso de supressão das mesmas, que deve ser realizada por meio de plantio de mudas ou repasse financeiro a projetos conservacionistas:

“Art. 52. A supressão da vegetação ou, o corte de árvores nativas isoladas, que tenha em sua composição espécie ambientalmente protegida listada nesta Resolução dependerá da adoção de medidas mitigatórias e compensatórias as que assegurem a conservação da espécie, independentemente de outras compensações legalmente exigíveis.

§ 1º. Como medida mitigatória a procedimento que envolva a supressão de espécies listadas no § 5º deste artigo o processo deverá ser instruído com um Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal a ser executado previamente à supressão.

§ 2º. O Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal deve ser apresentado junto com a caracterização qualitativa da vegetação contendo, pelo menos, o plano de destinação do germoplasma coletado, as espécies selecionadas para coleta e a metodologia com cronograma detalhado.

§ 3º. A supressão de espécie ambientalmente protegida listada nesta Resolução poderá ser autorizada mediante a apresentação pelo requerente, de Termo de Compromisso com força de título executivo extrajudicial responsabilizando-se pela implantação de medidas compensatórias contendo, no mínimo, o compromisso do Requerente em realizar, por si ou por terceiros, o plantio e condução de tantas mudas quanto as indicadas para o caso concreto.

§ 4º. O plantio a que se refere o parágrafo anterior deverá ocorrer, preferencialmente, justaposto ou como parte de projetos de recuperação de

áreas de preservação permanente ou de reserva legal da propriedade em que se deu a supressão, utilizando mudas com altura superior a 60 centímetros contados a partir do solo, e tratos culturais, por período que lhes assegure o adequado crescimento, adotando-se para tanto a seguinte correspondência: I - 20 mudas para cada exemplar de Peroba Rosa (*Aspidosperma polyneuron*). II - 10 mudas para cada exemplar de: a - Aroeira do Sertão (*Myracrodruon urundeuva*); b - Baraúna ou Quebracho (*Schinopsis brasiliensis*); c - Gonçalo Alves (*Astronium fraxinifolium*); e d - Pequi (*Caryocar* spp). I. 05 mudas para cada exemplar de: a - Mangaba (*Hancornia speciosa*); b - Cagaita (*Eugenia dysenterica* Dc.); c - Baru (*Dpyterix alata* Vog.); d - Marolo (*Annona Crassiflora*);

[...]§ 8º. Mediante proposta apresentada pelo interessado e aprovada pelo IMASUL, a compensação/mitigação poderá ser convertida em recursos financeiros, equivalentes, a serem aplicados na formação ou manutenção de viveiros florestais com ênfase na multiplicação de mudas de espécies nativas vulneráveis ou ameaçadas de extinção, bem como em projetos que comprovadamente repercutam a favor da conservação e proteção” (MATO GROSSO DO SUL, 2015).

O IMASUL não respondeu o questionamento enviado por e-mail, no entanto nas buscas realizadas nos endereços eletrônicos do IMASUL e SEMADE (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico) foi identificada também a Lei Estadual n.º 4.163/2012 (MATO GROSSO DO SUL, 2012) que disciplina a exploração florestal, a utilização de matéria prima florestal e a obrigação da reposição florestal, mas a mesma não considera as especificidades da compensação ambiental pela supressão de vegetação nativa, apenas determina que a reposição florestal deve ser no mínimo equivalente ao consumido ou suprimido, e dá outras providências que não são relevantes para o presente trabalho.

### **5.2.7 Rio de Janeiro**

Para o estado do Rio de Janeiro não foi obtido êxito nos contatos por e-mail e telefone realizados ao INEA (Instituto Estadual do Ambiente), por isso foram feitas buscas na internet. No estado do Rio de Janeiro, em 2014, foi regulamentada a Reposição Florestal decorrente de corte e supressão de vegetação nativa por meio da Resolução INEA n.º89/2014 (RIO DE JANEIRO, 2014). Segundo o Art. 3º desta Resolução, as proporções mínimas aplicáveis para a reposição florestal são

definidas observando-se o impacto ambiental do empreendimento ou atividade (porte x potencial poluidor), “multiplicando-se a área de supressão de vegetação ou de intervenção em APP pelo Fator de Reposição Florestal constante do Anexo I”. As duas planilhas que constam como Anexo I e Anexo II da Resolução em questão se encontram abaixo com a classificação aplicada para os empreendimentos, cujo porte e potencial poluidor são definidos a partir de parâmetros constantes no Decreto Estadual n.º42.159/2009.

**Tabela 8 - Parâmetros para enquadramento do Fator de reposição Florestal**

IMPACTO (PORTE x PP)	CLASSE	FATOR DE REPOSIÇÃO FLORESTAL (multiplicar pela área de supressão ou de intervenção em APP)												
		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6	TIPO 7	TIPO 8	TIPO 9	TIPO 10	TIPO 11	TIPO 12	TIPO 13
insignificante	1	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
baixo	2D	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
	2F	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
	3D	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
	2A	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
	2C	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
	2E	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
	2B	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	2	3	5
médio	3A	1	3	5	3	5	5	7	7	7	7	2	3	5
	3C	1	3	5	3	5	5	7	7	7	7	2	3	5
	4C	1	3	5	3	5	5	7	7	7	7	2	3	5
	4B	1	3	5	3	5	5	7	7	7	7	2	3	5
alto	4A	1	3	5	3	5	5	7	7	7	7	2	3	5
	5A	1	4	5	4	5	5	10	10	10	10	2	3	5
	5B	1	4	5	4	5	5	10	10	10	10	2	3	5
	6A	1	4	5	4	5	5	10	10	10	10	2	3	5
	6B	1	4	5	4	5	5	10	10	10	10	2	3	5
	6C	1	4	5	4	5	5	10	10	10	10	2	3	5

Fonte: RIO DE JANEIRO,2014

**Tabela 9 - Legenda dos parâmetros para enquadramento da Reposição Florestal**

Porte	é estabelecido a partir de parâmetros que qualificam a atividade ou o empreendimento como mínimo, pequeno, médio, grande ou excepcional, na forma de regulamento específico. (§1º, Art.19 do Dec. Estadual nº 42.159/2009)
Potencial Poluidor	é estabelecido a partir de parâmetros que qualificam a atividade ou o empreendimento como insignificante, baixo, médio ou alto. (§2º, Art.19 do Dec. Estadual nº 42.159/2009)
TIPO 1	Vegetação Secundária em Estágio Inicial de Regeneração
TIPO 2	Vegetação Secundária em Estágio Médio de Regeneração
TIPO 3	Vegetação Secundária em Estágio Avançado de Regeneração
TIPO 4	Vegetação Secundária em Estágio Inicial ou Médio de Regeneração - Áreas de Uso Restrito
TIPO 5	Vegetação Secundária em Estágio Avançado de Regeneração - Áreas de Uso Restrito
TIPO 6	APP fora de Áreas de Manguezal ou de Vegetação de Restinga
TIPO 7	Vegetação em Áreas de Manguezal; Refúgios Vegetacionais; Áreas de Tensão Ecológica; Encraves Florestais; e Vegetação Nativa de Ilhas Costeiras
TIPO 8	Vegetação de Restinga em APP
TIPO 9	Vegetação de Restinga em Estágio Clímax (de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23.11.2009)
TIPO 10	Vegetação de Restinga em Estágio Primário (de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23.11.2009)
TIPO 11	Vegetação de Restinga em Estágio Inicial de Regeneração (de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23.11.2009)
TIPO 12	Vegetação de Restinga em Estágio Médio de Regeneração (de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23.11.2009)
TIPO 13	Vegetação de Restinga em Estágio Avançado de Regeneração (de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23.11.2009)

Fonte: RIO DE JANEIRO,2014

Vale destacar que, semelhante à outros estados, a Resolução INEA n.º 89/14 (RIO DE JANEIRO, 2014) determina, em seu Art. 4º, a priorização da compensação na forma de destinação de área para conservação ou área dentro de Unidade de Conservação e somente em caso de indisponibilidade de área, realizar a Reposição Florestal. Qualquer que seja a metodologia adotada para compensação, a regra disposta no Art. 3º, para cálculo de área, se mantém.

### 5.2.8 Minas Gerais

Para o estado de Minas Gerais não foi obtido êxito nas consultas realizadas por e-mail e telefone. Sendo assim, em visita ao *site* do Instituto Estadual de Florestas (IEF), órgão responsável pelas Autorizações de supressão de vegetação no estado em questão, foram identificadas as seguintes legislações sobre o tema de compensação ambiental: Decreto Estadual nº 45.175/2009 (MINAS GERAIS, 2009), alterado pelo Decreto Estadual nº 45.629/2011 (MINAS GERAIS, 2011), que trata da

metodologia de gradação de impacto e procedimentos para aplicação da compensação ambiental, a Portaria IEF n° 55/2012 (MINAS GERAIS, 2012(a)), que estabelece procedimento para formalização de processos de compensação ambiental e a Lei Estadual n° 20.922/2013 (MINAS GERAIS, 2013), que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção da biodiversidade do estado. No que se refere à compensação ambiental por intervenção em Mata Atlântica apresentam a Portaria IEF n.º 30/2015 (MINAS GERAIS, 2015), que estabelece procedimento para cumprimento da compensação, a Deliberação Normativa COPAM n° 73/2004 (MINAS GERAIS, 2004), que dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no estado de Minas Gerais, a Instrução de Serviço Sisema n° 02/2017 (MINAS GERAIS, 2017), que dita as regras para compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado no bioma Mata Atlântica.

O estado também possui legislação para supressão de indivíduos isolados ameaçados, como a Deliberação Normativa n° 114/2008 (MINAS GERAIS, 2008), que aborda supressão de indivíduos nativos isolados, a Lei Estadual n° 9.743/1988 (MINAS GERAIS, 1988), a Lei Estadual n° 20.308/2012 (MINAS GERAIS, 2012(b)) e a Lei Estadual n° 13.635/2000 (MINAS GERAIS, 2000), sendo as últimas, legislações referentes à proteção de espécies que ocorrem no Cerrado, isso se deve ao fato de o estado apresentar uma quantidade expressiva de vegetação de bioma Cerrado no seu território.

Informações pertinentes a esse trabalho foram encontradas na Portaria IEF n° 30/2015 (MINAS GERAIS, 2015) que dá orientações sobre a formalização do processo de autorização de supressão de vegetação nativa que deve ser conduzido junto ao IEF. Além disso, em seu Art. 2° informa como devem ser executadas as medidas compensatórias:

“Art. 2° - A compensação ambiental decorrente do corte ou da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica implica na adoção das seguintes medidas, à critério do empreendedor:

I – Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos Art. 30 e 31



da Lei n.º 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana;

II - Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área localizada 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;

III – Recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia”. (MINAS GERAIS, 2015).

No entanto, os incisos apresentados não trazem novidades quando comparados à legislação federal vigente. Nessa Portaria também é destacada a prioridade na escolha da medida compensatória a ser adotada, que deve ser dada para as medidas dos incisos I e II e caso seja comprovada a impossibilidade de adotar uma das duas, poderá ser executado o plantio de espécies nativas. Com relação ao tamanho da área a ser considerada para a compensação, o estado de Minas Gerais adota o disposto no Art. 4º, § 4º, da Deliberação Normativa COPAM n.º 73/2004 (MINAS GERAIS, 2004), que diz que deve ser no mínimo duas vezes a área suprimida:

“§ 4º - O IEF determinará, nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, duas vezes a área suprimida, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema.” (MINAS GERAIS, 2004).

De todos os instrumentos apresentados são poucas as considerações feitas especificamente para compensação da vegetação do bioma Mata Atlântica e não há muita novidade com relação às legislações federais, não considerando as especificidades da vegetação do estado. No último Atlas da Mata Atlântica, publicado pela Fundação SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a), coloca o estado de Minas Gerais como o de maior desmatamento entre os anos de 2017 e 2018, o que torna ainda mais necessária uma legislação mais rígida para compensação da supressão deste bioma.

### 5.2.9 Espírito Santo

Para o estado do Espírito Santo as informações foram obtidas por contato telefônico. O técnico do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) informou que as legislações que se referem a temática de compensação ambiental de vegetação nativa seriam a Lei Estadual n.º 5.361/1996 (ESPÍRITO SANTO, 1996), Instrução Normativa n.º 010/2016 (ESPÍRITO SANTO, 2016), Resolução CONSEMA n.º 2/2010 (ESPÍRITO SANTO, 2010) e Instrução de Serviço IDAF n.º 027/2007 (ESPÍRITO SANTO, 2007).

A Lei Estadual n.º 5.361/1996 (ESPÍRITO SANTO, 1996) dispõe sobre a Política Florestal do estado do Espírito Santo e foi apontada pelo técnico do IDAF como a primeira legislação estadual a comentar sobre obrigação de compensação por intermédio da recuperação da área suprimida. Em seu Art. 14 temos que:

“Art. 14. Ficam proibidos o corte, a exploração e a suspensão das florestas de Preservação Ambiental.

§ 1º Excepcionalmente, a supressão ou alteração total ou parcial das florestas ou demais formas de vegetação, consideradas de Preservação Ambiental, dependerá de autorização dos órgãos competentes, federais e estaduais ouvidos o Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA, quando necessária a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante aprovação de estudo prévio e relatório de impacto ambiental.

§ 2º A supressão que trata o parágrafo anterior fica ainda, condicionada à obrigação do empreendedor de recuperação em área próxima ao empreendimento, equivalente ao dobro da área suprimida, preferencialmente com espécies nativas de Mata Atlântica, ou outras formas de compreensão ecológica a ser determinada pelo Órgão competente.” (ESPÍRITO SANTO, 1996).

O Art. 16 da Lei Estadual n.º 5.361/1996 traz o que segue:

“Art. 16. Depende de prévia autorização do órgão Estadual competente a supressão e a exploração seletiva das florestas naturais, em estágios inicial, médio e avançado de regeneração e das florestas de uso múltiplo.

§ 1º A exploração e a supressão da vegetação nativa inicial de regeneração dependerá de:

I - normas a serem estabelecidas pelo órgão Estadual competente, observadas as características das diferentes regiões geomorfológicas e o estado atual das diferentes regiões do Estado.

II - Demarcação de área de, no mínimo, o equivalente a 20% (vinte por cento) da área de cada propriedade ou posse como reserva legal;

§ 2º A exploração da floresta em estágio médio e avançado de regeneração somente será admitida mediante:

I - apresentação e aprovação do Plano de Manejo, elaborado de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão Estadual competente.

II - Demarcação de área de, no mínimo, o equivalente a 20% (vinte por cento) da área de cada propriedade ou posse como reserva legal.

§ 3º A supressão da vegetação nativa em estágio médio e avançado de regeneração só será admitida, excepcionalmente, quando necessária a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, obrigando-se o empreendedor a recuperar em área próxima ao empreendimento, equivalente ao dobro da área suprimida, preferencialmente com espécies nativas da Mata Atlântica ou outras formas de compensação ecológica a ser determinada pelo órgão competente. (Redação do parágrafo dada pela Lei N.º 10386 DE 07/07/2015).

§ 4º Os requisitos deste artigo não se aplicam à exploração eventual de espécies da flora, utilizados para consumo nas propriedades ou posses das populações tradicionais, mas ficará sujeita à autorização pelo órgão competente" (ESPÍRITO SANTO, 1996).

O trecho apresentado pelo Art. 16 apresenta em seu parágrafo 3º a obrigação do empreendedor em recuperar o equivalente ao dobro da área suprimida, em área próxima ao empreendimento, de preferência com espécies nativas da Mata Atlântica, além da obrigação da Reserva Legal, prevista na legislação federal vigente e necessidade de apresentação de Plano de Manejo nos casos de supressão de vegetação nativa em estágio médio e avançado de regeneração.

A Instrução de Serviço n.º 027/2007 (ESPÍRITO SANTO, 2007) elaborada pelo IDAF apresenta o Termo de Referência para elaboração de Projetos de Reflorestamento e de Recuperação de Área Degradada que aponta como obrigatório alguns itens que devem ser apresentados ao IDAF para aprovação. O documento foge da temática central deste trabalho, portanto não serão apresentados mais detalhes.

A Resolução CONSEMA n.º 2/2010 (ESPÍRITO SANTO, 2010), estabelece a metodologia de Cálculo para a compensação ambiental no estado do Espírito Santo. Essa compensação se aplica, exclusivamente, a empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental, com fundamento no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório correspondente (EIA/RIMA), portanto está mais associado ao processo de Licenciamento Ambiental independente da supressão, por isso também foge do foco deste trabalho.

Por fim, temos a Instrução Normativa n.º 010/2016 (ESPÍRITO SANTO, 2016) do IDAF que estabelece a metodologia e procedimento para a aplicação da

compensação ecológica conforme previsto nos Art. 14 e 16 da Lei Estadual n.º 5.361/1996 (ESPÍRITO SANTO, 1996), que é alternativa à recuperação de área degradada nos casos de supressão de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração ou em Área de Preservação Permanente. A metodologia em questão se trata do pagamento do Valor da Compensação Ecológica (VCE), que é o produto da Extensão de Área Definida para Recuperação (EAR) em hectares, multiplicada pelo Valor de Referência (VR) e pelo Índice de Valoração Ecológica (IVE). O EAR é definido pelo IDAF no Laudo de Vistoria Florestal em hectares, o VR é definido na própria IN (ESPÍRITO SANTO, 2016), em seu Art. 4º e o IVE é definido a partir dos parâmetros de classificação sucessional do fragmento a ser suprimido bem como sua localização em áreas protegidas. O pagamento do VCE deve ser feito por meio de depósito na subconta do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo (Fundagua).

Com base na legislação consultada, é possível dizer que o estado do Espírito Santo apresenta legislação estadual que trata do tema de compensação ambiental, porém não muito robusta, apresentando apenas informações básicas e não definindo regra para compensação de supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração.

### **5.2.10 Bahia**

Em contato por telefone com o INEMA (Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos), foram informadas legislações que se referem a temática florestal: Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM) n.º 1.009/1994 (BAHIA, 1994), Lei Estadual n.º 10.431/2006 (BAHIA, 2006), Decreto Estadual n.º 15.180/2014 (BAHIA, 2014) e Portaria INEMA n.º 11.292/2016 (BAHIA, 2016).

A Resolução CEPRAM n.º 1.009/1994 (BAHIA, 1994), dispõe sobre a proibição do corte, armazenamento e comercialização de algumas espécies nativas, temática que foge o objetivo do trabalho. A Lei Estadual n.º 10.431/2006 (BAHIA, 2006) dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à biodiversidade do estado da Bahia e não traz instrumentos específicos sobre a compensação ambiental da vegetação de Mata Atlântica no licenciamento ambiental.

O Decreto Estadual n.º 15.180/2014 (BAHIA, 2014), regulamenta a gestão das florestas e demais formas de vegetação do estado, a conservação da vegetação

nativa, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais – CEFIR, e dispõe acerca do Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do estado da Bahia, não dispõe do regramento detalhado para compensação da supressão, mas destaca em seu Art. 32 que:

“Art. 32. A supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, quando permitida pela legislação, dependerá de prévia autorização do órgão ambiental competente, observados os critérios técnicos de condução, exploração, reposição florestal, compensação e compatibilidade com os variados ecossistemas florestais” (BAHIA, 2014).

A Portaria INEMA n.º 11.292/2016 (BAHIA, 2016), apesar de ter sido citada durante o contato telefônico, apresenta os procedimentos administrativos do licenciamento no estado da Bahia, assunto que foge do foco deste trabalho. Sendo assim, conclui-se que o estado da Bahia não apresenta legislação específica para compensação de vegetação de Mata Atlântica, apesar de ter um dos maiores índices de desmatamento do Brasil segundo a Fundação SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a).

### **5.2.11 Alagoas**

No estado de Alagoas, não foi obtido êxito nos contatos por telefone e por e-mail. Em pesquisa no site do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA) foram identificadas a Lei Estadual n.º 5.854/1996 (ALAGOAS, 1996) e a Lei Estadual n.º 6.787/2006 (ALAGOAS, 2006).

A Lei Estadual n.º 5.854/1996 (ALAGOAS, 1996) dispõe sobre a política florestal do estado de Alagoas, que não traz instrumentos específicos para a compensação ambiental de supressão de vegetação de Mata Atlântica. A Lei Estadual n.º 6.787/2006 (ALAGOAS, 2006) dispõe sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental no estado do Alagoas, sendo assim, dentro da temática de compensação, trata apenas da compensação ambiental relativa ao porte do empreendimento. Mesmo assim, não traz o regramento específico para tal compensação, apenas cita a obrigatoriedade em seu Art. 24.

Ainda no site do IMA, foi encontrado também um Checklist de Documentação (ALAGOAS, 2018) para os casos de Autorização de supressão de vegetação para

áreas contínuas, com sua última revisão em 2018. Em seu item 15 é solicitado “indicar área de compensação ambiental equivalente a área requerida para supressão ou apresentar Projeto de Reposição Florestal conforme Termo de Referência - TR disponibilizado no site do IMA/AL”, no entanto não foi localizado o termo de referência citado, ficando apenas com a informação de que a área para compensação ambiental deve ser equivalente à área que sofreu a intervenção.

O estado do Alagoas, apesar de não apresentar legislação que auxilie na proteção e compensação da vegetação de Mata Atlântica suprimida, teve uma redução de 97% no desmatamento no período de 2017 – 2018, atingindo nível de desmatamento zero, ou seja, abaixo de 100 hectares, segundo a SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a).

### **5.2.12 Sergipe**

Para o estado do Sergipe não foram obtidos resultados por meio dos contatos telefônicos e por e-mail. Durante as buscas nas páginas da internet da Superintendência Especial de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (SEMARH) foram identificadas as seguintes legislações com conteúdo relacionado à temática ambiental: Resolução CEMA n.º 08/2013 (SERGIPE, 2013) e a Lei Estadual n.º 8.497/2018 (SERGIPE, 2018).

A Resolução CEMA n.º 08/2013 (SERGIPE, 2013), trata da compensação ambiental referente ao grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento, que independe da necessidade de se suprimir a vegetação nativa. Sendo assim, essa resolução foge do tema principal do trabalho por isso não serão dados mais detalhes.

A Lei Estadual n.º 8.497/2018 (SERGIPE, 2018) apresenta os procedimentos administrativos do licenciamento ambiental no estado do Sergipe, quais os critérios de enquadramento e tipificação das atividades e empreendimentos que tem potencial de causar degradação ambiental, mas não apresenta o regramento para os casos em que é necessária a supressão de vegetação nativa bem como a forma de compensar esse impacto.

Sendo assim, o estado do Sergipe não apresenta legislação específica sobre compensação ambiental nos casos de supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica, apesar de originalmente apresentar 47% de seu território coberto por esse bioma, segundo a SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a). Ainda segundo essa Fundação, no período entre os anos de 2017 e 2018 houve uma redução 71% no desmatamento no estado, no entanto o remanescente está em apenas 6,9% do original, tendo a terceira menor porcentagem do país.

### **5.2.13 Pernambuco**

No estado de Pernambuco não foi obtido êxito no contato por telefone e e-mail, sendo assim foram feitas buscas nas páginas da internet da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) e Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH).

Nas buscas foi identificado um documento (PERNAMBUCO, 2018) que dita o procedimento para solicitação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) no estado. Um dos documentos necessários é o Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – PGQA, que deve conter o Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação, que deve ser elaborado de acordo com o Termo de Referência contido na Instrução Normativa CPRH n.º 001/2017 (PERNAMBUCO, 2017). De acordo com a IN o PGQA visa “uniformizar e agregar a apresentação das informações relacionadas ao controle e monitoramento ambiental de empreendimentos” e em seu Art. 3º, no § 2º especifica que:

“§ 2º Os elementos essenciais do PGQA são os Programas Ambientais, que contém medidas concebidas para evitar, mitigar, eliminar ou compensar os efeitos adversos do empreendimento ou atividade, maximizar seus efeitos ambientais benéficos e reestabelecer a qualidade ambiental de áreas degradadas, bem como monitorar a qualidade ambiental ou a evolução de impactos” (PERNAMBUCO, 2017).

De acordo com o Termo de Referência disponibilizado pelo CPRH, o programa de compensação ambiental deve ser apresentado quando há supressão de vegetação nativa e/ou vegetação exótica, dentro ou fora de Área de Preservação Permanente (APP). O termo também separa o tipo de compensação por estágio de regeneração, de forma que, nos casos que se trata de supressão de vegetação primária ou

secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do bioma Mata Atlântica, a forma de compensação deverá seguir o regramento da Lei Federal n.º 11.428/2006 (BRASIL, 2006a) e Decreto Federal n.º 6.660/2008 (BRASIL, 2008a):

- “- Destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, da Lei n.º 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana;
- Destinação, mediante doação ao Poder Público, de 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;
- Reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica” (BRASIL, 2008a).

No caso de supressão de vegetação em estágio inicial do bioma Mata Atlântica, a compensação será na forma de reposição florestal, também conforme especificado na legislação federal vigente, em área equivalente à desmatada. No Termo de Referência é citado também Lei Estadual n.º 11.206/1995 (PERNAMBUCO, 1995), que dispõe sobre a política florestal do estado de Pernambuco, mas que não traz instrumentos específicos para a compensação de supressão de vegetação nativa.

A partir do que foi apresentado, conclui-se que o estado do Pernambuco, apesar de aparentar uma legislação mais específica, que considera os diferentes estágios de regeneração da vegetação, se trata de legislação praticamente igual à federal, portanto não traz novidades sobre o tema.

#### **5.2.14 Pará**

No estado do Pará foram feitas tentativas de contato com a SEMAS (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade), porém não foram obtidos resultados satisfatórios. No entanto, as buscas na internet resultaram em algumas legislações de temática florestal como: Lei Estadual n.º 6.462/2002 (PARÁ, 2002), Decreto Estadual n.º 174/2007 (PARÁ, 2007), Instrução Normativa n.º 30/2009 (PARÁ, 2009), Decreto Estadual n.º 2033/2009 (PARÁ, 2009), Instrução Normativa SEMA



n.º 01/2013 (PARÁ, 2013), Instrução Normativa n.º 005/2014 e a Instrução Normativa n.º 02/2015 (PARÁ, 2015).

A Lei Estadual n.º 6.462/2002 (PARÁ, 2002) se trata da Política Estadual de Florestas, que sobre a temática de reposição florestal apresenta apenas a obrigatoriedade, mas sem detalhes sobre como deve ser realizada. O Decreto Estadual n.º 174/2007 (PARÁ, 2007), dispõe sobre a reposição florestal e o consumo da matéria-prima florestal, e traz em seu Art. 8º a forma como deve ser realizada a reposição, por créditos de reposição florestal, na mesma quantidade da volumetria autorizada. Seu Art. 12 traz as modalidades de reposição florestal permitidas:

“Art. 12. A reposição florestal será calculada sobre volumes da matéria-prima suprimida e/ou consumida, mediante as seguintes modalidades:

I – plantio com recursos próprios de novas áreas, em terras próprias ou pertencentes a terceiros aprovados e licenciados pela SECTAM;

II – participação societária em projetos de reflorestamento aprovados e licenciados pela SECTAM implantados através de associações ou cooperativas de consumidores, cujos direitos dos participantes serão especificados em cotas percentuais;

III – aquisição de créditos de reposição florestal, garantidos por plantios florestais efetuados por pessoas físicas ou jurídicas, com projeto de reflorestamento aprovado e licenciado pela SECTAM,

IV – pagamento de tarifa referente ao consumo utilizado e/ou supressão realizada, no valor de 17 Unidades Padrão Fiscal do Estado do Pará, por Metro Cúbico, recolhida ao FEMA, nos termos do Art.148, inciso VI da Lei Estadual n.º 5.887 de 9 de maio de 1995” (PARÁ, 2007).

Após a execução do plantio o responsável deve solicitar ao órgão ambiental a geração do crédito de reposição florestal mediante comprovação da execução com utilização de espécies florestais adequadas, preferencialmente nativas, sendo realizado em duas etapas, conforme Art. 14 do Decreto Estadual n.º 174/2007:

“I – 50% após o plantio total das mudas constantes do projeto aprovado pela SECTAM, mediante vistoria realizada por aquele órgão;

II – 50% mediante vistoria realizada com o prazo mínimo de 180 dias após a vistoria que liberou a primeira parcela, e que constate a viabilidade acima de 95% das mudas plantadas (PARÁ, 2007).”

Segundo Art. 15 do Decreto Estadual n.º 174/2007, podem ser contabilizados como créditos de reposição florestal:

I – os plantios de espécie de seringueira (*Hevea spp*), implantados com a finalidade exclusiva de exploração de látex;

II – o reflorestamento efetuado para efeito de recuperação de área de reserva legal;

III – o reflorestamento com espécies frutíferas nativas perenes;

IV – o reflorestamento com espécies nativas e exóticas madeiráveis;

V – Os plantios da espécie açai (*euterpe oleracea*), destinados coleta de frutos ou abate para obtenção de palmito (PARÁ, 2007)”.

Já o Decreto Estadual n.º 2033/2009 (PARÁ, 2009), a Instruções Normativa SEMA n.º 01/2013 (PARÁ, 2013) e a Instrução Normativa n.º 005/2014 (PARÁ, 2014) tratam da compensação ambiental referentes ao licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, temática que não faz parte deste trabalho, portanto não serão dados detalhes.

Por fim, a Instrução Normativa n.º 02/2015 (PARÁ, 2015) “dispõe sobre a Autorização de Supressão de Vegetação – ASV, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará”, que apresenta as orientações para se conduzir o processo de obtenção da ASV junto ao órgão licenciador, e não trata da compensação ambiental que deve ser realizada após a supressão.

Sendo assim, o estado do Pará apresenta o Decreto Estadual n.º 174/2007 (PARÁ, 2007) que está mais de acordo com a temática do trabalho, no entanto a mesma se trata de uma legislação antiga, anterior a Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a), que não diferencia a compensação entre os diferentes estágios sucessionais além de permitir que a reposição florestal seja realizada por meio de plantio de espécies para exploração.

### **5.2.15 Rio Grande do Norte**

Para o estado do Rio Grande do Norte também foi realizada tentativa de contato por e-mail e telefone, porém, sem êxito. Nas buscas na internet, não foram encontradas legislações específicas para compensação ambiental nos casos de supressão de vegetação de Mata Atlântica.

No entanto, foi encontrado documento de título “Instruções Técnicas para Apresentação de Projetos para Atividades Florestais” (RIO GRANDE DO NORTE, 2016), elaborado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), que traz em seu anexo instruções para apresentação de Projeto de Reposição Florestal. Em seu item 3, de condições para implantação, consta que:

“O Projeto de Reposição Florestal levará em consideração os seguintes aspectos técnicos preconizados e exigidos por este Instituto:

- O cálculo da quantidade de mudas a serem utilizadas no Projeto de Reposição Florestal, levará em consideração o volume de lenha total quantificado na área objeto de autorização de supressão vegetal, onde estabeleceu-se que para cada estéreo (st) de lenha inventariado, deverá ser realizado um plantio de 6 (seis) mudas.
- A reposição florestal deverá contemplar preferencialmente espécies nativas, garantido um percentual mínimo de 80% (oitenta por cento) da área composta por espécies nativas do ecossistema local, plantadas em um único bloco. O plantio deverá ser realizado, preferencialmente, em áreas degradadas de preservação permanente, reserva legal ou fragmento florestal.
- O dimensionamento do projeto de reposição florestal deverá levar em consideração o espaçamento mínimo entre as mudas nunca inferior ao de 2 x 2 metros” (RIO GRANDE DO NORTE, 2016).

Sendo assim, o estado do Rio Grande do Norte não apresenta legislação específica para compensação ambiental no caso de supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica, que considere as especificidades deste bioma, no entanto apresenta um documento orientativo fornecido pelo IDEMA para que seja apresentado o projeto de Reposição Florestal. A quantificação de mudas a serem plantadas não considera somente o número de indivíduos suprimidos, mas sim a unidade de medida estéreo

(st) que representa o volume da madeira empilhada, incluindo os espaços vazios entre elas.

De acordo com os dados apresentados pela SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a) em seu último relatório, o estado do Rio Grande do Norte tem mantido níveis baixos de desmatamento entre os anos de 2016 e 2018, no entanto, apresenta a segunda menor porcentagem de vegetação de Mata Atlântica remanescente no país.

### **5.2.16 Ceará**

As informações obtidas para o estado do Ceará se originaram de um contato telefônico realizado com a Superintendência Estadual de Meio Ambiente (SEMACE), onde o técnico informou que as legislações aplicáveis no estado sobre compensação ambiental e reposição florestal são: Lei Estadual n.º 12.488/1995 (CEARÁ, 1995) e a Instrução Normativa n.º 06/2006 (BRASIL, 2006d) do Ministério do Meio Ambiente.

A Lei Estadual n.º 12.488/1995 (CEARÁ, 1995) dispõe sobre a Política Florestal do Ceará e traz em seu Art. 12 a obrigatoriedade da reposição florestal:

“Art. 12 - Fica obrigado à reposição florestal a pessoa física ou jurídica que explore, utilize, transforme ou consuma matéria-prima florestal.

§ 1º - A reposição, de que trata o “caput” deste Artigo, será efetuada neste Estado, mediante o Plantio de espécies preferencialmente florestais nativas ou exóticas, comprovadamente adaptadas às condições regionais, de acordo com critérios técnicos estabelecidos pela SEMACE, cuja produção seja no mínimo igual ao volume médio dos últimos 24 meses, necessário à plena sustentação de atividade desenvolvida.

§ 2º - A pessoa física ou jurídica que comprovadamente venha se prover dos resíduos ou de matéria-prima florestal a seguir mencionados, fica isento à reposição florestal relativa a esse suprimento.

I. Matéria-prima proveniente de área submetida a manejo florestal sustentável;

II. Matéria-prima florestal plantada com recursos próprios e não vinculada aos órgãos florestais;

III. Matéria-prima oriunda de projetos de interesse público devidamente comprovada;

IV. Resíduos de desmatamento devidamente autorizados pela SEMACE

V. Resíduos provenientes de atividades industriais;

VI. Resíduos provenientes de práticas agrícolas“ (CEARÁ, 1995).

Nesses casos previstos no Art. 12 a compensação é realizada por meio da reposição florestal considerando o volume de indivíduos arbóreos suprimidos medido em estéreo (st), sendo que deve ser reposto o equivalente a no mínimo o volume médio da área nos últimos 24 meses, conforme o § 2º. Não se trata de um instrumento robusto pois não diferencia a compensação entre os níveis de regeneração além de ser anterior à Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a) e a Lei Federal n.º 11.428/2006 (BRASIL, 2006a), portanto se encontra defasada.

A Instrução Normativa do MMA n.º 06/2006 (BRASIL, 2006d) também foi citada, pois também trata da obrigação de realizar a reposição florestal para aquele que detenha a autorização de supressão de vegetação. Outra norma citada foi o Decreto Estadual n.º 27.413/2004 (CEARÁ, 2004) que institui a Carnaúba como a árvore símbolo do estado do Ceará, que condiciona a derrubada dessa espécie à autorização dos órgãos estaduais competentes, no entanto não define qual a compensação para esse tipo de supressão, que segundo o técnico é definido no momento da autorização pela SEMACE.

Apesar do estado do Ceará não apresentar legislação específica para compensação de supressão de Mata Atlântica, é o estado que apresenta o menor desmatamento de Mata Atlântica do país, segundo a SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a).

### **5.2.17 Piauí**

Para o estado do Piauí as tentativas de contato por telefone e e-mail não foram exitosas sendo necessário realizar a consulta na página da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAR) que resultou na identificação de algumas legislações relacionadas à temática florestal: Lei Estadual n.º 5.178/2000 (PIAUI,

2000), Resolução CONSEMA n.º 07/2005 (PIAUÍ, 2005), Resolução CONSEMA n.º 08/2007 (PIAUÍ, 2007) e Decreto Estadual n.º 11.126/2003 (PIAUÍ, 2003).

A Lei Estadual n.º 5.178/2000 (PIAUÍ, 2000) dispõe sobre a Política Florestal do estado do Piauí que não traz especificidades quanto à compensação ambiental pela supressão de vegetação de Mata Atlântica no licenciamento ambiental. Destaca-se que a lei em questão é mais antiga que a Lei Federal n.º 12.651/2012 (BRASIL, 2012a) e, portanto, se encontra defasada.

A Resolução CONSEMA n.º 07/2005 (PIAUÍ, 2005) e a Resolução CONSEMA n.º 08/2007 (PIAUÍ, 2007) tratam da compensação ambiental referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, tema que se distancia da compensação ambiental devido a supressão de vegetação nativa, portanto não serão dados mais detalhes neste trabalho. O Decreto Estadual n.º 11.126/2003 (PIAUÍ, 2003) disciplina o uso e ocupação das terras que abrigam vegetação de bioma Cerrado no estado do Piauí, tema que também se distancia do discutido neste trabalho.

O Piauí, portanto, não apresenta legislação específica para compensação ambiental das supressões de Mata Atlântica, no entanto, não é um estado com predomínio de Mata Atlântica, tendo originalmente apenas 11% do seu território abrangido por ela. Porém, segundo informações do Atlas da SOS Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019a), está em segundo lugar no ranking de desmatamento, tendo tido um aumento de 42% nos últimos dois anos.

### **5.3 CONCLUSÕES**

Não é possível afirmar que todas as normas pertinentes a esse trabalho foram identificadas devido à dificuldade encontrada nas tentativas de contato com os órgãos ambientais, por intermédio de seus técnicos mais capacitados para falar sobre o assunto, bem como nas buscas nas páginas da internet. Algumas vezes foi possível observar que as legislações estavam disponíveis *online*, nas páginas da internet, porém não se obtinha essa informação com facilidade.

Com exceção do estado de São Paulo, verificou-se que alguns estados que apresentam vegetação de Mata Atlântica apresentam legislações específicas

superficiais para compensação ambiental das supressões de vegetação nativa e em algumas situações percebe-se que a legislação estadual é somente uma transcrição da legislação federal vigente. A metodologia aplicada trouxe como resultado 6 (seis) estados que apresentam legislação específica com inovação dos instrumentos legais, 4 (quatro) estados que apresentam legislação específica, porém igual a legislação federal e 7 (sete) estados que não apresentam legislação específica e utiliza, portanto, a legislação federal, conforme dados apresentado na tabela 10 e ilustrados pela figura 6. Dos estados estudados, o estado do Rio de Janeiro foi o que apresentou critérios mais concretos para cálculo da compensação e assim como o estado de São Paulo, buscou diferenciar a compensação conforme o estágio sucessional e o tipo de formação florestal que foi suprimida.

**Tabela 10 - Resultados obtidos no estudo**

<b>Estado</b>	<b>Legislação específica</b>	<b>Desmatamento 17-18 (ha)</b>
<b>MG</b>	Não inova	3379
<b>PI</b>	Ausente	2100
<b>PR</b>	Não inova	2049
<b>BA</b>	Ausente	1985
<b>SC</b>	Não inova	905
<b>GO</b>	Inova	289
<b>RS</b>	Inova	171
<b>MS</b>	Ausente	140
<b>SE</b>	Ausente	98
<b>SP</b>	Inova	96
<b>PE</b>	Não inova	90
<b>PB</b>	Inova	33
<b>ES</b>	Inova	19
<b>RJ</b>	Inova	18
<b>RN</b>	Ausente	13
<b>AL</b>	Ausente	8
<b>CE</b>	Ausente	7

Fonte: Autora (2019).





firmado anteriormente com o viés de recuperação. Enquanto que para os outros dois estados a área de reserva legal é tida como prioritária para execução do plantio ao lado de APP e fragmento de vegetação, sem ressalvas.

Neste trabalho foram atingidos os objetivos propostos e foi constatado que a maioria dos estados brasileiros que apresentam vegetação de Mata Atlântica não apresentam legislação específica que trata da compensação ambiental da supressão de vegetação nos licenciamentos ambientais. A falta de legislações estaduais mais específicas pode estar de alguma forma colaborando para o crescimento das taxas de desmatamento em alguns estados, conforme mostram os dados de desmatamento da SOS Mata Atlântica, onde todos os estados que apresentam legislação específica com inovação se encontram com taxas baixas de desmatamento entre os anos de 2017 e 2018, algumas consideradas inclusive como desmatamento zero. Sugere-se que sejam realizados outros estudos que avaliem especificamente a correlação entre a taxa de desmatamento e a existência de normas específicas nos estados.

Concluir que a grande maioria dos estados brasileiros não parecem estar engajados em se “armar” de força normativa para proteger a vegetação nativa de Mata Atlântica, e perceber que estão se apoiando em legislações federais vigentes, que não levam em conta a especificidade da vegetação de cada estado, é preocupante. Seria de grande valia se cada estado utilizasse do conhecimento de sua mata remanescente e de sua realidade econômica, com todas as suas características singulares, para criar seu próprio regramento e, dessa forma, promover o uso sustentável dos recursos naturais dentro do seu território, permitindo a supressão, mas mediante uma exigência de compensação pelo impacto mais robusta.

Neste sentido o estado de São Paulo se apresenta como referência na aplicação de normas robustas, com qualidade técnica que surgem a partir de estudos no seu território, identificando quais as reais necessidades do estado para que se conserve a Mata Atlântica remanescente e também seja possível reconstituir o que foi suprimido. Essas normas consideram as particularidades do bioma em suas diferentes formações classificando-as e buscando a sua preservação e compensação de acordo com a sua importância ecológica.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAGOAS. **Lei n.º 5.854, de 14 de outubro de 1996.** Dispõe sobre a política florestal no Estado de Alagoas. Diário Oficial do Estado de Alagoas, Sergipe, 14 de outubro de 1996. Disponível em: <[http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei\\_lei\\_5.8541996\\_27335.pdf](http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei_lei_5.8541996_27335.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

ALAGOAS. **Lei n.º 6.787, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental, das infrações administrativas, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Alagoas, Sergipe, 25 de dezembro de 2006. Disponível em: <[http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Lei-nb0-6.787\\_06.pdf](http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Lei-nb0-6.787_06.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

ALAGOAS. Instituto do Meio Ambiente – IMA. **Checklist de Documentação.** 2018. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/2018.01-AUTORIZACAO-ASV-CONTINUA.pdf>>. Acesso em: ago.2019.

ALMEIDA, D. S. **Recuperação Ambiental da Mata Atlântica.** 3ª ed. Ilhéus, BA. Editus, 2016. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402.pdf>. Acesso em: jan. 2019.

BAHIA. Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM. **Resolução n.º 1.009, de 06 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre proibição do corte, armazenamento e comercialização das espécies nativas, "aroeira" - *Astronium urundeuva* (Fr. Ali) Eng/, "Baraúna" - *Schinopsis brasiliensis* - Eng/. e "Angico" - *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan, no Estado da Bahia. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, 04 de janeiro de 1995. Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CEPRAM%20n%C2%B0%201009.pdf>>. Acesso em: mar. 2019.

BAHIA. **Lei n.º 10.431, de 20 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, 21 de dezembro de 2006. Disponível em: <[http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/Lei%2010431\\_2006.pdf](http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/Lei%2010431_2006.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

BAHIA. **Decreto n.º 15.180, de 02 de junho de 2014.** Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia, a conservação da vegetação nativa, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais - CEFIR, e dispõe acerca do Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado da Bahia e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, 03 de junho de 2014. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270968>>. Acesso em: mar. 2019.

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. **Portaria n.º 11.292, de 13 de fevereiro de 2016.** Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria

INEMA n° 8578/2014 e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, 14 de fevereiro de 2016. Disponível em: <[http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Portaria\\_INEMA\\_n\\_11.292\\_de\\_13.02.2016.pdf](http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Portaria_INEMA_n_11.292_de_13.02.2016.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 02 de setembro de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução n.º 010, de 01 de outubro de 1993**. Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 03 de novembro de 1993. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=135>>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução n.º 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 06 de abril de 2006. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 19 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 11.428, de 22 de dezembro de 2006 (a)**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 26 de dezembro de 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=526>>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução n.º 371, de 05 de abril de 2006 (b)**. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 06 de abril de 2006. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=493>>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 5.975, de 30 de novembro de 2006** (c). Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4o, inciso III, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2o da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 01 de dezembro de 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5975.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5975.htm)>. Acesso em: set. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa n.º 06, de 15 de dezembro de 2006** (d). Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 de dezembro de 2006. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/\\_arquivos/in%20mma%2006-06.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/_arquivos/in%20mma%2006-06.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 6.660, de 21 de novembro de 2008** (a). Regulamenta dispositivos da Lei n.º 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 24 de novembro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm)>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA n.º 184, de 17 de julho de 2008** (b). Estabelece, no âmbito desta Autarquia, os procedimentos para o licenciamento ambiental federal. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 de julho de 2008. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2008/in\\_ibama\\_184\\_2008\\_licenciamentambientalfederal\\_revq\\_in\\_65\\_2005\\_altrd\\_in\\_ibama\\_14\\_2011.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2008/in_ibama_184_2008_licenciamentambientalfederal_revq_in_65_2005_altrd_in_ibama_14_2011.pdf)>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA n.º 006, de 07 de abril de 2009**. Dispõe sobre a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação - ASV e as respectivas Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal - AUMPF nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA que envolvam supressão de vegetação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 08 de abril de 2009. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=78041>>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. **Lei Complementar n.º 140, de 08 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 09 de dezembro de 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm)>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. **Lei Federal n.º 12.651, de 25 de maio de 2012** a. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.ºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n.ºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 28 de maio de 2012. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. **Lei Federal n.º 12.727, de 17 de outubro de 2012** b. Altera a Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.ºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis n.ºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei n.º 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 de outubro de 2012. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm)>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. 2019 (a). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em: jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica. 2019 (b). Disponível em: [http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento/projeto-biodiversidade-e-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas-na-mata-atl%C3%A2ntica](http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento/projeto-biodiversidade-e-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas-na-mata-atl%C3%A2ntica). Acesso em: jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Mata Atlântica**. 2019 (c). Disponível em: [http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento). Acesso em: jan. 2019.

BRASÍLIA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. M. **Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por satélite**: Monitoramento do Bioma Mata Atlântica 2002 a 2008. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/relatoriofinal\\_monitoramento\\_desmat\\_mataatlantica\\_2002\\_2008\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatoriofinal_monitoramento_desmat_mataatlantica_2002_2008_72.pdf)>. Acesso em: mai. 2018.

BRASÍLIA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. M. **Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por satélite**: Monitoramento do Bioma Mata Atlântica 2008 a 2009. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/relatorio\\_tcnico\\_mata\\_atlantica\\_2008\\_2009\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatorio_tcnico_mata_atlantica_2008_2009_72.pdf)>. Acesso em: mai. 2018.

CABRAL, Diogo de Carvalho; BUSTAMANTE, Ana Goulart (Org.). **Metamorfozes Florestais: Culturas, ecologias e as transformações históricas da Mata Atlântica**. Curitiba: Prismas, 2016. 460 p.

CEARÁ. **Lei n.º 12.488, de 13 de setembro de 1995**. Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 27 de setembro de 1995. Disponível em: <[http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei\\_lei\\_12.4881995\\_1329.pdf](http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei_lei_12.4881995_1329.pdf)>. Acesso em: ago. 2019.

CEARÁ. **Decreto n.º 27.413, de 30 de março de 2004**. Dispõe sobre a Instituição da Carnaúba como árvore símbolo do Estado do Ceará, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 30 de março de 2004. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=276905>>. Acesso em: ago. 2019.

DUNDA, B. F. E. (2014). A proteção legal da Mata Atlântica. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental E Sustentabilidade*, vol. 1, n.º 1, p. 49–60. Disponível em: <<http://revista.ecogestaobrasil.net/v1n1/3543-4377-01-06.html>>. Acesso em: mai. 2019.

ESPÍRITO SANTO. **Lei n.º 5.361, de 30 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo, Vitória, 30 de dezembro de 1996. Disponível em: <<https://idaf.es.gov.br/Media/idaf/Documentos/Legisla%C3%A7%C3%A3o/DRNRE/Lei%20estadual%20n%C2%BA%205361,%20de%2030%20de%20dezembro%20de%201996.pdf>>. Acesso em: mar. 2019.

ESPÍRITO SANTO. Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo - IDAF. **Instrução de Serviço IDAF n.º 027, de 12 de setembro de 2007**. Disponível em: <<https://idaf.es.gov.br/Media/idaf/Documentos/Legisla%C3%A7%C3%A3o/DRNRE/IS%20Idaf%20n%C2%BA%20027-N,%20de%2012%20de%20setembro%20de%202007.pdf>>. Acesso em: set. 2019.

ESPÍRITO SANTO. Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA. **Resolução n.º 2, de 30 de junho de 2010**. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo, Vitória, 06 de julho de 2010. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=127235>>. Acesso em: set. 2019.

ESPÍRITO SANTO. Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo - IDAF. **Instrução Normativa n.º 010, de 08 de novembro de 2016**. Estabelece metodologia e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ecológica prevista nos art. 14 e 16 da Lei Estadual n.º 5.361, de 30 de dezembro de 1996. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo, Vitória, 9 de novembro de 2016. Disponível em: <<https://idaf.es.gov.br/Media/idaf/Documentos/Legisla%C3%A7%C3%A3o/DRNRE/IN%20Idaf%20n%C2%BA%20010,%20de%2008%20de%20novembro%20de%202016.pdf>>. Acesso em: mar. 2019.

FILHO, L.. **Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil**. IPF, São Paulo, n.35, p.41-46, 1987. Disponível em:

<[http://files.pedroeisenlohr.webnode.com.br/200000480-db2dfdc27d/Leit%C3%A3o-Filho\\_1987\\_IPEF.pdf](http://files.pedroeisenlohr.webnode.com.br/200000480-db2dfdc27d/Leit%C3%A3o-Filho_1987_IPEF.pdf)>. Acesso em: jan. 2019.

GOIÁS. **Lei n.º 18.104, de 18 de julho de 2013**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências Diário Oficial do Estado de Goiás, Goiânia, 23 de julho de 2013. Disponível em: <[http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis\\_ordinarias/2013/lei\\_18104.htm](http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2013/lei_18104.htm)>. Acesso em: mar. 2019.

GOIÁS. Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA. **Manual de Licenciamento Ambiental**. 2015. Disponível em: <[http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2015-04/manual\\_nlicen-1.pdf](http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2015-04/manual_nlicen-1.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de biomas do Brasil**: primeira aproximação. IBGE, Rio de Janeiro. 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: jan. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Brasil em síntese. **Território**. 2019. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>>. Acesso em: jan. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. 2. ed. Rio de Janeiro, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. *Autorização de Supressão da Vegetação (ASV)*. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/autorizacoes/licenciamento-ambiental/asv>>. Acesso em: mai. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. *Reposição Florestal*. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/flora-e-madeira/reposicao-florestal/o-que-e-reposicao-florestal>>. Acesso em: mai. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS – IBF. **Bioma Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica.html>>. Acesso em: jan. 2019.

LIMA, André, CAPOBIANCO, João Paulo. **Mata Atlântica: avanços legais e institucionais para sua conservação**. Documentos ISA. São Paulo, Instituto Socioambiental, n.4, 1997. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/1257/1418.pdf?sequence=1>>. Acesso em: mai. 2019.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual n.º 4.163, de 02 de janeiro de 2012**. Disciplina, no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, a exploração de florestas e demais formas de vegetação nativa, a utilização de matéria prima florestal, a

obrigação da reposição florestal e altera dispositivo da Lei n.º 3.480, de 20 de dezembro de 2007. Diário Oficial do Estado de Goiás, Goiânia, 03 de janeiro de 2012. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=139797>>. Acesso em: abr. 2019.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico – SEMADE. **Resolução n.º 09, de 13 de maio de 2015**. Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental estadual, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 29 de junho de 2015. Disponível em: <<http://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/74/2015/06/Manual-290615.pdf>>. Acesso em: abr. 2019.

MATO GROSSO DO SUL. **Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL**. 2019(a). Disponível em: <<http://www.imasul.ms.gov.br>>. Acesso em: jan.2019.

MATO GROSSO DO SUL. **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico – SEMADE**. 2019(b). Disponível em: <<https://www.semade.ms.gov.br>>. Acesso em: jan. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual n.º 9.743, de 15 de dezembro de 1988**. Declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 18 de dezembro de 1988. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=9743&ano=1988>>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei n.º 13.635, de 12 de julho 2000**. Declara o Buriti de interesse comum e imune a corte. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 12 de julho de 2000. Disponível em: <[https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=13635&ano=2000&aba=js\\_textoAtualizado](https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=13635&ano=2000&aba=js_textoAtualizado)>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM. **Deliberação Normativa COPAM n.º 73, de 08 de setembro de 2004**. Dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais, as normas de utilização da vegetação nos seus domínios e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 02 de outubro de 2004. Disponível em: < <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=164>>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM. **Deliberação Normativa COPAM n.º 114, de 10 de abril de 2008**. Disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE e revoga a Deliberação Normativa COPAM n.º 314, de 29 de outubro de 2007. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 15 de abril de 2008. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7916>>. Acesso em: set. 2019.



MINAS GERAIS. **Decreto Estadual n.º 45.175, de 17 de setembro de 2009.** Estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 18 de setembro de 2009. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=18034>>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual n.º 45.629, de 06 de julho de 2011.** Altera o Decreto n.º 45.175, de 17 de setembro de 2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 07 de julho de 2011. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?num=45629&ano=2011&tipo=DEC>>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. Instituto Estadual de Florestas - IEF. **Portaria IEF n.º 55, de 23 de abril de 2012(a).** Estabelece procedimentos para a formalização de processos de compensação ambiental, a que se refere o Art. 7º, § 1º do Decreto Estadual N.º 45.175/2009 e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 24 de abril de 2012. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=21117>>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei n.º 20.308, de 27 de julho de 2012(b).** Altera a Lei n.º 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei n.º 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 29 de julho de 2012. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2012&num=20308&tipo=LEI>>. Acesso em: jun. 2018.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual n.º 20.922, de 16 de outubro de 2013.** Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 17 de outubro de 2013. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375>>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. Instituto Estadual de Florestas - IEF. **Portaria IEF n.º 30, de 03 de fevereiro de 2015.** Estabelece diretrizes e procedimentos para o cumprimento da compensação ambiental decorrente do corte e da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 05 de fevereiro de 2015. Disponível em: <[http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2015\\_ARQUIVOS/PORTARIAS/portaria%20ief%20n%2030-2015%20publicada.pdf](http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2015_ARQUIVOS/PORTARIAS/portaria%20ief%20n%2030-2015%20publicada.pdf)>. Acesso em: set. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SISEMA. **Instrução de Serviço Sisema n.º 02, de 07 de abril de 2017.** Dispõe sobre os procedimentos administrativos a serem realizados para fixação, análise e deliberação de compensação pelo corte ou supressão de

vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais. Disponível em: <[http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2017/ASNOP/Instru%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Servi%C3%A7o\\_Sisema\\_n%C2%BA\\_02-2017\\_2017.04.07-novo.pdf](http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2017/ASNOP/Instru%C3%A7%C3%A3o_de_Servi%C3%A7o_Sisema_n%C2%BA_02-2017_2017.04.07-novo.pdf)>. Acesso em: set. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Mata Atlântica*. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica\\_emdesenvolvimento](http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica_emdesenvolvimento)>. Acesso em: mai. 2018.

PARÁ. **Lei n.º 6.462, de 04 de julho de 2002**. Dispõe sobre a Política Estadual de Florestas e demais Formas de Vegetação e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 04 de julho de 2002. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/Politica%20Estadual%20de%20Florestas%20do%20Estado%20do%20Par-%20LEI%20N%206.462-2002.pdf>>. Acesso em: ago.2019.

PARÁ. **Decreto n.º 174, de 16 de maio de 2007**. Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 16 de maio de 2007. Disponível em: <[http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei\\_decreto\\_1742007\\_3277.pdf](http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/lei_decreto_1742007_3277.pdf)>. Acesso em: ago.2019.

PARÁ. **Instrução Normativa n.º 30, de 28 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a reposição florestal e a utilização e consumo de resíduos florestais. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 01 de setembro de 2009. Disponível em: <<https://www.sistemas.pa.gov.br/sisleis/legislacao/2094>>. Acesso em: ago. 2019.

PARÁ. **Decreto n.º 2.033, de 21 de dezembro de 2009**. Disciplina e adequa a compensação ambiental por empreendimentos com significativo impacto ambiental. Disponível em: <[https://www.sema.pa.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/Decreto\\_Estadual\\_2033\\_2009.pdf](https://www.sema.pa.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/Decreto_Estadual_2033_2009.pdf)>. Acesso em: ago. 2019.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Instrução Normativa n.º 01, de 11 de março de 2013**. Regulamenta os procedimentos administrativos para a celebração de termos de compromisso e termo de concordância do cálculo de compensação ambiental em cumprimento à obrigação de compensação ambiental, decorrentes de processos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos promotores de significativo impacto ambiental no âmbito do Estado do Pará. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 11 de março de 2013. Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2013/03/11/instrucao-normativa-sema-no-012013/>>. Acesso em: ago. 2019.

PARÁ. **Instrução Normativa n.º 005, de 11 de julho de 2014**. Estabelece procedimentos e critérios para o cálculo de gradação de impacto ambiental, para fins de compensação ambiental, nos casos de licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 11 de julho de 2014. Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2014/07/11/instrucao-normativa-no-0052014-de-11-de->

julho-de-2014-publicada-no-doepa-no-23683-caderno-3-paginas-5-7/>. Acesso em: ago. 2019.

PARÁ. **Instrução Normativa n.º 02, de 06 de julho de 2015**. Dispõe sobre a Autorização de Supressão de Vegetação – ASV, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará – SEMAS/PA, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 06 de julho de 2015. Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2015/07/08/instrucao-normativa-no-02-de-06-de-julho-de-2015-publicada-no-doepa-32923-de-06072015-in-022015-paginas-123-124/>>. Acesso em: ago. 2019.

PARANÁ. Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. **Lei Estadual n.º 11.054, de 11 de janeiro de 1995**. Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 11 de janeiro de 1995. Disponível em: <[http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao\\_ambiental/Legislacao\\_estadual/LEIS/LEI\\_ESTADUAL\\_11054\\_1995.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/LEIS/LEI_ESTADUAL_11054_1995.pdf)>. Acesso em: abr. 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA e Instituto Ambiental do Paraná-IAP. **Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 001, de 26 de janeiro de 2009**. Altera Anexo da Resolução Conjunta SEMA IAP n.º 022/2007, que aprova a metodologia para a gradação de impacto ambiental visando estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para a sua aplicação. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 02 de fevereiro de 2009. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=144340>>. Acesso em: mar. 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA e Instituto Ambiental do Paraná-IAP. **Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 001, de 07 de janeiro de 2010**. Altera a metodologia para a gradação de impacto ambiental visando estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para a sua aplicação. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 27 de janeiro de 2010. Disponível em: < <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=60055&indice=1&totalRegistros=12>>. Acesso em: mar. 2019.

PARANÁ. Instituto Ambiental do Paraná - IAP. **Portaria IAP n.º 210, de 20 de agosto de 2018**. Estabelece critérios para atendimento ao disposto o artigo 17, da Lei Federal n.º 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), nos processos de autorização de supressão florestal de competência do Instituto Ambiental do Paraná - IAP. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 23 de agosto de 2018. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=366473>>. Acesso em: mar. 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA e Instituto Ambiental do Paraná-IAP. **Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 001, de 28 de janeiro de 2019**. Suspende a aplicabilidade das Portarias n.º 79/2018, 210/2018, 215/2018, 281/2018, 302/2018, 310/2018 e 311/2018. Diário Oficial do Estado do

Paraná, Curitiba, 29 de janeiro de 2019. Disponível em: <<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=215509&indice=1&totalRegistros=29&anoSpan=2019&anoSelecionado=2019&mesSelecionado=0&isPaginado=true>>. Acesso em: mar. 2019.

PERNAMBUCO. **Lei n.º 11.206, de 31 de março de 1995.** Dispõe sobre a política florestal do Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Pernambuco, Recife, 31 de março de 1995. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=310680>>. Acesso em: set. 2019.

PERNAMBUCO. Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH. **Instrução Normativa n.º 001, de 20 de janeiro de 2017.** Institui o Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental de Empreendimentos Potencialmente Poluidores e/ou causadores de degradação ambiental e seus entornos. Diário Oficial do Estado de Pernambuco, Recife, 21 de janeiro de 2017. Disponível em: <[http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS\\_ANEXO/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20CPRH%20N%C2%BA%20001%202017;5403;20170418.pdf](http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20CPRH%20N%C2%BA%20001%202017;5403;20170418.pdf)>. Acesso em: set. 2019.

PERNAMBUCO. Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH. **Autorização de Supressão de Vegetação para Licenciamento Florestal de Obras, Empreendimentos e Atividades Modificadoras do Meio Ambiente.** 2018. Disponível em: <[http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS\\_ANEXO/autorizacao\\_de\\_supressao\\_de\\_vegetacao\\_nativa\\_fragmento\\_florestal;48010121;20190605.pdf](http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/autorizacao_de_supressao_de_vegetacao_nativa_fragmento_florestal;48010121;20190605.pdf)> Acesso em: set. 2019.

PIAUÍ. **Lei n.º 5.178, de 27 de dezembro de 2000.** Dispõe sobre a política florestal do Estado do Piauí e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, 16 de janeiro de 2001. Disponível em: <[http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19\\_5a22f2f6b8.pdf](http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19_5a22f2f6b8.pdf)>. Acesso em: ago.2019.

PIAUÍ. **Decreto n.º 11.126, de 11 de setembro de 2003.** Disciplina o uso e ocupação das terras que abrigam o bioma cerrado no Estado do Piauí, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, 13 de setembro de 2003. Disponível em: <[http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19\\_5a22f2f6b8.pdf](http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19_5a22f2f6b8.pdf)>. Acesso em: ago. 2019.

PIAUÍ. Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA. **Resolução n.º 007, de 20 de outubro de 2005.** Institui critérios para cálculo dos valores da compensação ambiental, cobrada no licenciamento de empreendimentos e/ou atividades agrosilvopastoris, reconhecidos como causadores de significativo impacto ambiental. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, 20 de outubro de 2005. Disponível em: <[http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19\\_5a22f2f6b8.pdf](http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19_5a22f2f6b8.pdf)>. Acesso em: ago. 2019.

PIAUÍ. Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA. **Resolução n.º 008, de 05 de junho de 2007.** Institui critérios para cálculo dos valores da compensação ambiental. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, 05 de junho de 2007.

Disponível em:  
<[http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19\\_5a22f2f6b8.pdf](http://www.semar.pi.gov.br/download/201412/SM19_5a22f2f6b8.pdf)>. Acesso em:  
ago. 2019.

PINTO, L.P., BEDÊ, L., PAESE, A., FONSECA, M. PAGLIA, A. & LAMAS, I. 2006. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. Pp. 91-118. In: C.F.D. Rocha, H.G. Bergallo, M.V. Sluys, & M.A.S. Alves (eds.). **Biologia da Conservação: essências**. São Carlos, RiMa.

PINTO, Luiz Paulo; HIROTA, Marcia; CALMON, Miguel; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; ROCHA, Rui. Introdução. In Pacto pela restauração da Mata Atlântica: Referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ: Instituto Bioatlântica, 2009. Disponível em:  
<[http://media.wix.com/ugd/5da841\\_f47ee6a4872540ee8c532166fbb7e7b0.pdf](http://media.wix.com/ugd/5da841_f47ee6a4872540ee8c532166fbb7e7b0.pdf)>  
Acesso em: 16 de janeiro de 2019.

RIO DE JANEIRO. Instituto Estadual do Meio Ambiente – INEA. **Resolução n.º 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 - ASV no Estado do Rio de Janeiro. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 05 de junho de 2014. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=271105>>. Acesso em: abr. 2019.

RIO GRANDE DO NORTE. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA. **Instruções Técnicas para Apresentação de Projetos para Atividades Florestais**. 2016. Disponível em:  
<<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC00000000117061.PDF>>. Acesso em: ago. 2019.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMA. **Instrução Normativa n.º 01, de 30 de novembro de 2018**. Estabelece procedimentos a serem observados para a Reposição Florestal Obrigatória no Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 5 de dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201812/07120841-2018-instrucao-normativa-sema-n-01-2018-estabelece-procedimentos-a-serem-observados-para-reposicao-flo-obrig-no-estado-rs.pdf>>. Acesso em: mar. 2019.

SANTA CATARINA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. **Instrução Normativa n.º 57, de julho de 2018** (a). Corte de árvores isoladas. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, julho de 2018. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/ckfinder/userfiles/arquivos/IN%2057.pdf>>. Acesso em: mar. 2019.

SANTA CATARINA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. **Portaria n.º 207, de 11 de setembro de 2018** (b). Regulamenta a compensação pela supressão de espécies ameaçadas de extinção localizadas em fragmentos florestais no Estado de

Santa Catarina, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, setembro de 2018. Disponível em: <<http://intranet.fatma.sc.gov.br/capa/fileDownload/6737>>. Acesso em: mar. 2019.

SANTA CATARINA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. **Portaria n.º 136, de 19 de junho de 2018** (c). Define critérios e procedimentos administrativos para a compensação por supressão de vegetação em Unidades de Conservação administradas pelo IMA, com a finalidade de regularização fundiária. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, junho de 2018. Disponível em: <<http://intranet.fatma.sc.gov.br/capa/fileDownload/6375>>. Acesso em: mar. 2019.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA. **Resolução n.º 07, de 18 de janeiro de 2017**(a). Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 20 de janeiro de 2017. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2017/01/resolucao-sma007-2017-processo-15.947-2009-criterios-e-parametros-para-compensacaoambiental-de-areas-objetode-pedido-de-autorizacao-para-supressao.pdf>>. Acesso em: fev. 2019.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA. **Resolução n.º 72, de 18 de julho de 2017** (b). Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 20 de julho de 2017. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2017/07/resolucao-sma-072-2017-processo-1542-2017-procedimentos-para-analise-dos-pedidos-de-supressao-de-vegtacao-nativa-para-parcelamento-do-solo-final.pdf>>. Acesso em: fev. 2019.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA. **Resolução n.º 20, de 08 de março de 2017**(b). Altera a Resolução SMA n.º 7, de 18 de janeiro de 2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 09 de março de 2017. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2017/03/resolucao-sma-020-2017-processo-15947-2009-alteracao-res-sma-7-2017-compensacao-supressao.pdf>>. Acesso em: fev. 2019.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA. **Resolução n.º 206, de 27 de dezembro de 2018**. Altera a Resolução SMA n.º 7, de 18 de janeiro de 2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 28 de dezembro de 2018. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/wp->

content/uploads/sites/32/2019/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-SMA-n%C2%BA-206-2018.pdf>. Acesso em: out. 2019.

SERGIPE. Conselho Estadual do Meio Ambiente – CEMA. **Resolução n.º 08, de 22 de janeiro de 2013**. Dispõe sobre normas e critérios para Compensação Ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental de competência do Estado de Sergipe. Diário Oficial do Estado do Sergipe, Aracaju, 03 de abril de 2013. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=252989>>. Acesso em: mar.2019.

SERGIPE. **Lei n.º 8.497, de 28 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre o Procedimento de Licenciamento Ambiental no Estado de Sergipe e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Sergipe, Aracaju, 04 de janeiro de 2018. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=373636>>. Acesso em: mar.2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Fundação e INPE divulgam dados inéditos sobre a Mata Atlântica paulista**. 2016. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/105125/mapeamento-inedito-mostra-situacao-da-mata-atlantica-estado-de-sao-paulo/>>. Acesso em: mar. 2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica – Período 2015 - 2016**. 2017. Disponível em: <[http://mapas.sosma.org.br/site\\_media/download/atlas\\_2015-2016\\_relatorio\\_tecnico\\_2017.pdf](http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas_2015-2016_relatorio_tecnico_2017.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica – Período 2017 - 2018**. 2019a. Disponível em: <[https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica\\_17-18.pdf](https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_17-18.pdf)>. Acesso em: mar. 2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Mata Atlântica: A casa da maioria dos brasileiros**. 2019b. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/nossas-causas/mata-atlantica/>. Acesso em: 16 de janeiro de 2019.

VARJABEDIAN, Roberto. Lei da Mata Atlântica: Retrocesso ambiental. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 147-160, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100013&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: mai. 2018.