

Bruna Viviane Vaz

**“ANÁLISE DOS AUTOS DE INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS  
AMBIENTAIS APLICADOS PELO INSTITUTO ESTADUAL DO  
AMBIENTE (INEA) NO RIO DE JANEIRO”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Perícias Criminais Ambientais da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Perícias Criminais Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Carlos José Carvalho Pinto

Florianópolis/SC  
2018

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

Vaz, Bruna Viviane

Análise dos autos de infrações administrativas ambientais aplicados pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) no Rio de Janeiro / Bruna Viviane Vaz ; orientador, Carlos José Carvalho Pinto, 2018. 140 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Perícias Criminais Ambientais, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Perícias Criminais Ambientais. 2. Fiscalização ambiental. 3. Autos de Infração Ambiental. 4. Lei Estadual RJ 3.467/2000. 5. Responsabilidade Administrativa Ambiental. I. Pinto, Carlos José Carvalho. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Perícias Criminais Ambientais. III. Título.





## AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Carlos José Carvalho Pinto, pela orientação, paciência e risadas.

Ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA) do Rio de Janeiro e todos seus servidores, pela total disposição em ajudar.

Aos membros da banca, que se dispuseram a avaliar e contribuir com sugestões para este trabalho.

Aos colegas de classe, pelo companheirismo e ensinamentos.

Aos colegas de profissão, por dividirem o sonho, as dificuldades e as alegrias de ser Perito Criminal.

Aos colegas de vida, pelo apoio incondicional.

Aos familiares, pelo carinho da vida toda.

A todos que direta ou indiretamente estão presentes em minha vida e que contribuem para que ela seja repleta de realizações e alegria, a minha sincera e carinhosa gratidão. **Muito obrigada!**



## RESUMO

As condutas e atividades lesivas ao meio ambiente estão sujeitas à tríplex responsabilização: civil, penal e administrativa, conforme dispõe o artigo 225, §3º da Constituição Federal de 1988. No âmbito da tutela administrativa, os órgãos ambientais estaduais são competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo. No Estado do Rio de Janeiro, o Instituto Estadual de Ambiente – INEA é responsável pela fiscalização ambiental de diversas obras e atividades efetivas ou potencialmente poluidoras ou danosas ao meio ambiente. No nível estadual, as infrações administrativas ambientais cometidas no Rio de Janeiro estão previstas na Lei 3.467/2000, principalmente em seu Capítulo III, Seções I a VIII. Objetivando analisar qualitativa e quantitativamente a ocorrência de infrações ambientais no Estado do Rio de Janeiro, o presente trabalho analisou 14.842 Autos de Infração Ambiental – AIA's, lavrados pelo INEA no período de 04/02/2009 a 19/04/2017. O levantamento de dados através do sistema informatizado do INEA revelou que a média anual de lavratura de AIAs foi de 2.038,86 autos, resultando numa média mensal de 169,90 autos. O levantamento também demonstrou que as principais infrações cometidas no período foram contra a Administração Ambiental Estadual (Seção VI da referida Lei), em especial os artigos 76 e 81 da Lei, que tipificam as respectivas ações de deixar, sem justa causa, de cumprir as regulares intimações dos órgãos ambientais estaduais; e deixar de prestar aos órgãos ambientais estaduais informações exigidas pela legislação pertinente ou prestar informações falsas, distorcidas, incompletas ou modificar relevante dado técnico solicitado. A segunda Seção com mais AIAs lavrados foi a relativa ao Licenciamento Ambiental (Seção VII). As cidades com maior número de AIAs foram, respectivamente: Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes, Nova Friburgo e Niterói. Quanto aos infratores, 72,80% eram pessoas jurídicas, entre elas a empresa Ampla Energia e Serviços S.A, a Prefeitura de Angra dos Reis, a Companhia Siderúrgica Nacional e a Petrobras, os infratores com maior quantidade de AIAs lavrados contra sua pessoa. Em 74,80% dos AIAs a sanção foi uma multa, sendo que a soma dos valores de todas multas aplicadas foi de 480.078.140,1 reais, resultando numa média e moda de 32.341,81 e 5.000 reais por infração. Assim, o trabalho demonstrou que, apesar do Brasil e do Rio de

Janeiro apresentarem um robusto arcabouço de normais de proteção legais ao meio ambiente, as infrações ambientais são frequentes e numerosas. O provável motivo é a ineficiência do Estado em fiscalizar seu território e cobrar suas multas, gerando uma sensação de impunidade nos infratores.

**Palavras-chave:** Fiscalização ambiental. Autos de Infração Ambiental. INEA. Lei Estadual RJ 3.467/2000. Responsabilidade Administrativa Ambiental.



## ABSTRACT

Harmful actions and behaviors towards the environment are subjected to threefold responsibility: civil, criminal and administrative, as observed in the article 225, paragraph 3 of the Federal Constitution of 1988. In the scope of administrative protection, states environmental agencies are competent to investigate environmental infringement and institute administrative proceedings. In the State of Rio de Janeiro, the State Environmental Institute - INEA is responsible for the environmental inspection of several constructions and activities that are effectively or potentially capable of polluting or being harmful to the environment. At the state level, environmental administrative infractions committed in Rio de Janeiro are listed in the Law 3,467/2000, mainly in its Chapter III, Sections I to VIII. With the objective of analyzing qualitatively and quantitatively the occurrence of environmental infractions in the State of Rio de Janeiro, this study analyzed 14842 Environmental Infractions Assessments (AIAs in Portuguese), drawn up by INEA in the period between 02/04/2009 to 04/19/2017. Data collection through the INEA computerized system revealed that the average annual production of AIAs was 2,038.86, resulting in a monthly average of 169.90 assessments. The survey also showed that the main infractions committed in the period were against the State Environmental Administration (Section VI of the referred Law), especially articles 76 and 81, which typify the respective actions: not complying, without proper reason, with the regular subpoenas of state environmental agencies; and failing to provide information required by state environmental agencies or to provide false, distorted, incomplete information or to modify relevant technical data requested. The second section with the most drawn up AIAs was the one related to Environmental Licensing (Section VII). The cities with the greatest number of AIAs were: Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes, Nova Friburgo and Niterói. 72.80% of the violators were legal entities, including Ampla Energy Serviços, Angra dos Reis City Hall, Companhia Siderúrgica Nacional (Nacional Steelworks Company) and Petrobras, which were the violators with highest number of AIAs. 74.80% of the AIAs were fined, and the sum of all fines applied was R\$480,078,140.1, resulting in an average and mode of R\$32,341.81 and R\$5,000 per infraction. Thus, this work

demonstrated that, although Brazil and Rio de Janeiro present a robust framework of legal environmental protection standards, environmental infractions are frequent and numerous. The likely reason is the state's inefficiency in monitoring its territory and collecting its fines, generating a sense of impunity for offenders.

**Keywords:** Environmental inspection. Environmental Infractions Assessments. INEA. State Law RJ 3.467/2000. Environmental Administrative Responsibility.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxograma da sequência simplificada dos atos do procedimento administrativo ambiental do Estado do Rio de Janeiro .....	45
<b>Figura 2.</b> Regiões Hidrográficas e de Governo do Rio de Janeiro ... ..	51
<b>Figura 3.</b> Mapa de uso e cobertura do solo no Estado do Rio de Janeiro – 2010 .....	55
<b>Figura 4.</b> Comparação do número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, por ano de lavratura 36 .....	57
<b>Figura 5.</b> Média e desvio padrão do número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, entre os anos de 2010 a 2016, por mês de lavratura .....	59
<b>Figura 6.</b> Número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA entre 2009 a 2017, por tipologia infracional, de acordo com as Seções I a VIII do Capítulo III da Lei 3.467/2000 .....	60
<b>Figura 7.</b> Comparação do número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA com os Registros de Ocorrências Ambientais (RCAs) registrados pelo CPAM, no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2014 .....	62
<b>Figura 8.</b> Numero de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção I da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017 .....	64
<b>Figura 9.</b> Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção II da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017. ....	76
<b>Figura 10.</b> Mapa das Unidades de Conservação Federais e Estaduais no Estado do Rio de Janeiro .....	83
<b>Figura 11.</b> Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção III da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017 .....	91
<b>Figura 12.</b> Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção IV da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017 .....	96

<b>Figura 13.</b> Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção VI da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017 .....	99
<b>Figura 14.</b> Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção VII da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017 .....	103
<b>Figura 15.</b> Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção VIII da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017 .....	108
<b>Figura 16.</b> Valores percentuais dos números de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017, de acordo com o município de lavratura .....	115
<b>Figura 17.</b> Número de multas aplicadas pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs), de acordo com o valor monetário .....	122

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Artigos citados mais de 200 vezes nos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017, em ordem decrescente de citações .	61
<b>Tabela 2.</b> Número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017, de acordo com a Região Hidrográfica (RH) de lavratura .....	114
<b>Tabela 3.</b> Cidades com número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) superior a 200, de acordo com seus respectivos números de AIAs, número de habitantes e número de AIAs por 100.000 habitantes .....	116
<b>Tabela 4.</b> Média e moda das multas aplicadas pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs), de acordo com as Seções do Capítulo III da Lei 3.467/2000 (tipologia infracional) .....	121



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AIA - Auto de Infração Ambiental  
CADIN - Cadastro Informativo de Créditos não Quitados  
CERHI - Conselho Estadual de Recursos Hídricos  
CETAS - Centro de Triagem de Animais Silvestres  
CPAm - Comando da Polícia Ambiental  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMBio- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
INEA - Instituto Estadual do Ambiente  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
ISP - Instituto de Segurança Pública  
LCA - Lei de Crimes Ambientais  
LI - Licença de Instalação  
LO - Licença de Operação  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
MPF - Ministério Público Federal  
PCERJ - Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro  
PMERJ - Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro  
PRAD - Planos de Recuperação de Área Degradada  
PRPTC - Posto Regional de Polícia Técnico-Científica  
RCA - Registro de Ocorrência Ambiental  
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente  
SLAM - Sistema de Licenciamento Ambiental  
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza  
STF - Supremo Tribunal Federal  
STJ - Superior Tribunal de Justiça  
TCU - Tribunal de Contas da União





## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
1.1	MEIO AMBIENTE COMO BEM JURÍDICO .....	19
1.2	AS ESFERAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL 21	
1.3	RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS AMBIENTAIS .....	22
1.4	RESPONSABILIDADE CRIMINAL AMBIENTAL .....	24
1.4.1	Lei 9.605 de 1998: Lei de Crimes Ambientais .....	27
1.5	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL ADMINISTRATIVA .....	29
1.5.1	Poder de Polícia Ambiental .....	31
1.5.2	Sanções Administrativas Ambientais: Lei Federal 9.605/1998 e Lei Estadual 3.467/2000 .....	34
1.6	FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO .....	40
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>49</b>
3.1	ÁREA DE ESTUDO .....	49
3.2	LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....	54
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>57</b>
4.1	INFRAÇÕES POR PERÍODO DE TEMPO .....	57
4.2	INFRAÇÕES POR TIPO (CAPÍTULO III da LEI 3467/2000) .....	59
4.2.1	Seção I: Das sanções aplicáveis às infrações contra a Fauna .....	63
4.2.2	Seção II: Das sanções aplicáveis às infrações contra a Flora .....	75
4.2.3	Seção III: Das sanções aplicáveis à Poluição e a outras infrações ambientais .....	90
4.2.4	Seção IV: Das sanções aplicáveis às infrações contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural .....	96
4.2.5	Seção V: Das sanções aplicáveis às infrações administrativas contra a Administração Ambiental .....	98

4.2.6	Seção VI: Das sanções aplicáveis às infrações administrativas contra a Administração Ambiental .....	98
4.2.7	Seção VII: Das infrações relativas ao Licenciamento Ambiental.....	102
4.2.8	Seção VIII: Das outras infrações ambientais .....	107
4.3	INFRAÇÕES POR LOCALIDADE E INDICADORES DE PRESSÃO.....	113
4.4	INFRATORES .....	119
4.5	SANÇÕES .....	120
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>125</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>129</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 MEIO AMBIENTE COMO BEM JURÍDICO

O Direito brasileiro possui diversos instrumentos para salvaguardar o meio ambiente, espalhados por diversas normas legais, com previsão tanto nas órbitas federal, quanto estadual e municipal. Essa ideologia nacional de proteção ao meio ambiente seguiu a corrente mundial que, originária na Inglaterra pós Revolução Industrial na metade do século XX, teve desmembramentos em diversos países europeus e, posteriormente, no mundo (ALVES JUNIOR, 2012).

Acompanhando a onda ambientalista no decorrer do século XX, o ordenamento jurídico brasileiro teve como marco de mudança da mentalidade, até então em voga, a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que introduziu um tratamento sistematizado ao tema “meio ambiente”. As Constituições anteriores retratavam os recursos naturais somente como parte integrante de uma cadeia de produção de bens, necessária, assim, para a infraestrutura do país, impulsionando-se, por consequência, a economia nacional (ALVES JUNIOR, 2012).

Foi visando à proteção da interação de todos os elementos essenciais a existência de vida em todas as suas formas que o legislador dedicou-se a trabalhar implantando na Constituição Federal de 1988 o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direitos fundamentais de todos os cidadãos, em um capítulo específico, iniciado no artigo 225: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Do artigo 225, além do princípio do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ainda se extrai outro preceito presente no Direito Ambiental e de suma importância no ordenamento jurídico brasileiro: o da intervenção estatal obrigatória na proteção do meio ambiente, sendo, pois, decorrência da natureza indisponível deste bem. Assim, deve o Poder Público atuar na defesa do meio ambiente, tanto no âmbito administrativo, quanto nos âmbitos legislativo e jurisdicional, adotando políticas

públicas e programas de ação necessários para cumprir esse dever imposto constitucionalmente (BRASIL, 1988).

Porém, não há exclusividade na defesa do meio ambiente por parte do Ente Estatal, pois do artigo 225 deriva outro preceito ambiental fundamental: o princípio da participação democrática, determinando-se uma soma de esforços entre a sociedade e o Estado, com o fim de preservação do meio ambiente para a presente e para as futuras gerações. Tal colaboração social pode se dar de várias formas, dentre as quais, previstas constitucionalmente: a iniciativa popular nos procedimentos legislativos (artigo 61, caput e § 2º); nas hipóteses de realização de plebiscito (artigo 14, inciso I); e por intermédio do Poder Judiciário, com a utilização de instrumentos processuais que permitam a obtenção da prestação jurisdicional na área ambiental, valendo-se de remédios constitucionais, tais como a ação popular (artigo 5º, LXXIII) e o mandado de segurança individual ou coletivo (artigo 5º, LXIX e LXX) (BRASIL, 1988)

Além da previsão constitucional sobre o tema ambiental, há uma diversidade de leis infraconstitucionais no ordenamento jurídico nacional, com o intuito de proteção do meio ambiente, visto que, por determinação da Constituição (artigo 24, VI e VIII), é concorrente à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, a competência para legislar sobre a matéria (BRASIL, 1988).

Contudo, de toda a produção legislativa, de caráter nacional, referente à proteção do meio ambiente, doutrinadores afirmam que existem três grandes marcos legislativos, cada uma à sua época, para a preservação ambiental no Brasil (ALVES JUNIOR, 2012). O primeiro trata-se da Lei 6.938 de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, cujo objetivo é a melhoria, preservação e recuperação ambiental; trazendo em seu bojo (artigo 3º, I), o conceito de meio ambiente como "O conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas". Instituiu, ainda, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA); além de determinar que, na ocorrência de danos ambientais, valha-se para a sua apuração da responsabilidade sob a modalidade objetiva (artigo 14, § 1º), ou seja, não se verificará se houve por parte do poluidor o elemento subjetivo "culpa" (BRASIL, 1981).

O segundo marco legal no ordenamento jurídico brasileiro referente à proteção do meio ambiente é a Lei nacional 7.347 de 1985, que atribuiu ao Ministério Público papel importante no campo de proteção ambiental. Com essa norma, disciplinou-se a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, assim como a possibilidade de intervenção do Ministério Público Federal e Estadual em matéria ambiental, com a instauração do procedimento interno administrativo – o inquérito civil (BRASIL, 1985).

Por fim, atendendo determinação constitucional (artigo 225, § 3º), os legisladores promulgaram o terceiro e último marco legislativo de proteção ao meio ambiente: a Lei nacional 9.605 de 1998, que tipificou e sistematizou as condutas criminosas em matéria ambiental, além de dispor também sobre sanções administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (BRASIL, 1998).

## 1.2 AS ESFERAS DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

No campo do meio ambiente, as infrações estão sujeitas à tríplex responsabilização, conforme dispõe o artigo 225, §3º da Constituição Federal: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”. O dispositivo constitucional reconhece três tipos de responsabilidade, independentes entre si: a administrativa, a criminal e a civil, com as respectivas sanções, o que não é peculiaridade do dano ecológico, pois qualquer dano a bem de interesse público pode gerar os três tipos de responsabilidade (BRASIL, 1988; SILVA, 2004).

Sendo assim, a tutela do meio ambiente pode ser administrativa, penal e civil, diferenciando-se cada uma através do órgão que irá impor a sanção e do objeto tutelado por cada esfera do direito. Desta forma, se a sanção for administrativa será em virtude de objeto ser de interesse público, atuando a administração na limitação do abuso do individualismo. A sanção penal, por sua vez, vem à tona devido ao clamor social de combater as condutas que danificam o meio ambiente, importando em restringir a liberdade do poluidor. Finalmente, a responsabilidade civil implica na recomposição do “status quo ante” ou no pagamento de uma

indenização, ante a impossibilidade de reparar algum dano ambiental, tendo ambas as implicações finalidade reparatória da tutela ambiental. A distinção fundamental é baseada numa sopesagem de valores, estabelecida pelo legislador (FIORILLO, 2011).

### 1.3 RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS AMBIENTAIS

A sanção civil tem função de garantir o direito de segurança, de maneira que as pessoas se sintam compelidas a respeitar o patrimônio alheio, e também apresenta natureza compensatória, mediante reparação do dano causado à vítima (DINIZ, 2013). Ademais, a sanção civil apresenta outras funções paralelas, como fazer cessar uma atividade danosa, resultando em uma verdadeira sanção de comportamento. Outra função seria a preventiva, podendo inibir o agente a praticar uma conduta danosa, em virtude da expectativa de punição econômica. No entanto, para que esta função preventiva seja efetiva, é necessário o desenvolvimento de um sistema de responsabilização civil que traga a certeza de que a sanção será imposta ao agente causador (LEITE, 1999). Além disso, a sanção civil tem a função de minimizar custos administrativos, diminuindo os custos sociais ao Estado, pois repassa aos empreendedores a responsabilidade do custo de reposição dos danos (ÁVILA, 2006).

Sendo assim, a responsabilidade civil está fundamentada basicamente no interesse em restabelecer um equilíbrio moral e patrimonial violado pelo dano. No âmbito ambiental, o dano causado resulta em graves e sérias lesões às pessoas, às coisas ou ao meio ambiente, sendo imperiosa sua reparação, por envolver não só abuso no exercício de um direito, mas também elevados riscos para a sociedade (DEA e MIRANDA, 2011).

Ademais, este dever de retribuição, seja reparando o dano ou indenizando a vítima/sociedade, pode ou não ser dependente da constatação da culpa ou dolo do agente (elementos subjetivos da conduta), classificando-se a responsabilidade civil em subjetiva, quando necessita da demonstração do elemento subjetivo, e objetiva, quando tal requisito é dispensável (MANUCCI, 2017).

O ordenamento jurídico brasileiro, em matéria ambiental, adota a teoria da responsabilidade civil objetiva, prevista tanto no artigo 225 da Constituição Federal, quanto no artigo 14, § 1º, da

Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação: “é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade” (BRASIL, 1981). A opção do legislador brasileiro pela teoria objetiva é um importante passo para o sistema de prevenção e repressão dos danos ambientais, pois essa tende a incluir certos danos cuja reparação seria dificultada ou impossibilitada pelo critério tradicional da culpa (teoria subjetiva) (COLOMBO, 2011).

Outra peculiaridade do Direito Ambiental diz respeito às dificuldades técnicas para definir as fronteiras do dano ambiental no tempo e no espaço, pois o dano pode ser resultado de várias causas concorrentes, simultâneas e sucessivas, dificilmente tendo uma única e linear fonte. Assim, demonstra-se grande dificuldade da prova do nexo causalidade da lesão ambiental, quando: a) há complexidade de verificação técnica para poder dar probabilidade à lesão; b) as consequências danosas só se manifestam no transcurso de um longo período de tempo; c) o dano é oriundo de emissões indeterminadas e acumuladas; d) existem grandes distâncias entre possíveis locais emissores e os efeitos danosos transfronteiriços (LEITE, 1999)

A solução adotada pela doutrina brasileira para essas dificuldades técnicas é a adoção da regra da solidariedade passiva, pois trata-se de responsabilidade por risco. Sendo assim, podem os responsáveis, diretos e indiretos pelo dano, serem constrangidos a recompor o meio ambiente degradado (MANUCCI, 2017). De acordo com o entendimento do STJ: “para o fim de apuração do nexo de causalidade no dano ambiental, equiparam-se quem faz, quem não faz quando poderia fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outro fazem” (AMADO, 2013).

Nesse sentido, ocorre também a inversão do ônus da prova, transferindo para o empreendedor da atividade o ônus de demonstrar a sua segurança. Este é o entendimento do STJ: “...o caráter público e coletivo do bem jurídico tutelado (meio ambiente) e não eventual hipossuficiência do autor da demanda em relação ao réu conduz à conclusão de que alguns direitos do consumidor também devem ser estendidos ao autor daquelas ações, pois essas buscam resguardar (e muitas vezes reparar) o patrimônio público coletivo consubstanciado no meio ambiente. A essas regras, soma-

se o princípio da precaução. Esse preceitua que o meio ambiente deve ter em seu favor o benefício da dúvida no caso de incerteza (por falta de provas cientificamente relevantes) sobre o nexo causal entre determinada atividade e um efeito ambiental nocivo. Assim, ao interpretar o art. 6º, VIII, da Lei n. 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor) c/c o art. 21 da Lei n. 7.347/1985 (Lei da Ação Civil Pública), conjugado com o princípio da precaução, justifica-se a inversão do ônus da prova, transferindo para o empreendedor da atividade potencialmente lesiva o ônus de demonstrar a segurança do empreendimento” (STJ, 2009).

Dentro desse contexto, tem-se também a aplicação do princípio da reparação integral do dano ambiental, que autoriza a cumulação de indenização pecuniária com obrigação de recuperar o meio ambiente, salvo quando a segunda providência for suficiente para assegurar a restauração imediata e completa do bem lesado (MANUCCI, 2017).

A reparação aplicável ao dano ambiental envolve a ideia de compensação, pois a degradação dos recursos ambientais não permite, a rigor, o retorno às condições anteriores ao dano, ou seja, a recuperação em sentido estrito, restando sempre alguma sequela que não pode ser totalmente eliminada. Há sempre algo de irreversível no dano ambiental, o que não significa irreparabilidade sob o ponto de vista jurídico (MIRRA, 2016). Sendo assim, sob a ótica da reparação integral, repara-se o dano reversível e compensa-se o irreversível.

A responsabilização civil por danos ambientais está relacionada à Ação Popular, ao Mandado de Segurança Coletivo e à Ação Civil Pública, entre outros dispositivos constitucionais e legais.

#### 1.4 RESPONSABILIDADE CRIMINAL AMBIENTAL

Responsabilidade penal é o dever jurídico de responder pela ação delituosa que viola norma de Direito Penal, recaindo este dever sobre agente imputável (FRAGOSO, 1985). As sanções penais funcionam como um mecanismo de inibição, com intuito de evitar que os atos descritos nas normas sejam realizados, ou seja, atuam como instrumentos reguladores das condutas sociais. Dessa forma, entende-se que o Direito Penal tem pretensão preventiva e punitiva dos atos lesivos aos bens por ele tutelado. É preventiva, pois seu intuito é evitar, por intermédio das leis penais, o



cometimento das infrações codificadas; e é punitiva, pois da desobediência das normas descritas, resultam as penas, também previamente codificadas, impostas pelo poder estatal aos infratores (ALMEIDA, 2012).

Segundo Gomes (2009), são finalidades do Direito Penal: a) a proteção de bens jurídicos mais relevantes; b) a contenção ou redução da violência estatal, isto é, o Estado tem o direito de punir o infrator da norma penal, porém, deve fazê-lo dentro dos limites estabelecidos pela Constituição e pelo Direito Penal objetivo; c) a prevenção da vingança privada, pois, onde há incidência do Direito Penal, evita-se que a vítima tome para si a tarefa de punir o infrator; d) servir como conjunto de garantias para todos os envolvidos no conflito penal, pois ninguém pode ser punido senão em virtude de lei.

Esta última finalidade versa sobre o princípio da legalidade, segundo o qual não há crime sem lei que o prescreva, nem pena que não esteja previamente codificada. Deste modo, cometido o ato ilícito previsto no Código Penal ou na legislação penal extravagante, caberá a aplicação da pena, expressa nestes mesmos diplomas legais, correspondente ao artigo violado pela conduta antijurídica do agente. É o cumprimento ao disposto no artigo 1º, do Código Penal brasileiro e corroborado pelo inciso XXXIX do artigo 5º, da Constituição: “Não há crime sem lei anterior que o defina. Não há pena sem prévia cominação legal” (BRASIL, 1940; 1988).

Sendo assim, a pena é limitada pelo ordenamento jurídico, não sendo permitida aplicação de pena que exceda o referente a cada tipo penal. O sistema penal brasileiro estipula como medidas de sanção a privação de liberdade, a restrição de direitos e a multa, sendo taxativo o rol das medidas penalizadoras previstas pelo artigo 32, do Código Penal (BRASIL, 1940).

Devido à restrição da liberdade pessoal incidente de uma norma penal, este ramo do Direito deve ser considerado em si como a *ultima ratio*, ou seja, o “último argumento”, devendo ocupar-se apenas das condutas mais relevantes, sendo o último dos instrumentos a ser utilizado pelos Estados nas repressões de ilícitos (COSTA, 2007). Trata-se do princípio da intervenção mínima.

Segundo Milaré (2007), especificamente no campo do direito ambiental, a legislação é inteiramente voltada a prevenir o dano e, após a sua ocorrência concreta, à sua reparação tempestiva e integral. Sendo assim, quando, no caso concreto, as demais

esferas de responsabilização forem suficientes para atingir integralmente aqueles dois objetivos primordiais não há mais razão jurídica, em tese, para a incidência do Direito Penal.

O ordenamento brasileiro não define de forma objetiva o que venha a ser crime, restando à doutrina essa tarefa. Conceitualmente, vigora o chamado conceito analítico de crime, segundo o qual crime é todo fato típico, ilícito e culpável (GRECO, 2008).

Deste conceito, extraem-se os elementos que compõem o crime, sendo o primeiro o fato típico, que, por sua vez, é composto dos seguintes elementos: a) conduta dolosa ou culposa, comissiva ou omissiva; b) resultado; c) nexos de causalidade, entre a conduta e o resultado; d) tipicidade (GRECO, 2008). Pode-se perceber que a responsabilidade penal é objetiva e isso se aplica também às infrações penais ambientais que, diferentemente da responsabilidade civil ambiental, necessitam da comprovação de culpa ou dolo para a sua caracterização, dada a maior gravidade da penalização, e em consonância com o princípio da intervenção penal mínima do Estado (OLIVEIRA, 2012).

O segundo elemento é a ilicitude, que significa a relação de contrariedade, de antagonismo, que se estabelece entre a conduta do agente e o ordenamento jurídico. A licitude ou a juridicidade da conduta praticada é encontrada por exclusão, ou seja, somente será lícita a conduta se o agente houver atuado amparado por uma das excludentes de ilicitude previstas no artigo 23 do Código Penal: a) estado de necessidade; b) legítima defesa; c) estrito cumprimento de dever legal, d) exercício regular de direito (BRASIL, 1940; GRECO, 2008).

O terceiro e último elemento é a culpabilidade, que se trata do juízo de reprovação pessoal feito sobre a conduta ilícita do agente. São elementos integrantes da culpabilidade: a) imputabilidade; b) potencial consciência sobre a ilicitude do fato; c) exigibilidade de conduta diversa (BRASIL, 1940; GRECO, 2008).

Quanto aos tipos de infrações penais, estas são diferenciadas de acordo com as penas aplicáveis em cada caso, sendo consideradas como crimes aquelas ações com maior potencial ofensivo e contravenções as condutas de menor gravidade, sendo abrandadas as suas penalidades. O sistema legal brasileiro comina para o crime pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternada ou cumulativamente com a pena de multa; enquanto

contravenção é a infração penal a que a lei comina, isoladamente, a pena de prisão simples ou de multa, ou ambas, alternada ou cumulativamente (SILVA, 2004).

#### **1.4.1 Lei 9.605 de 1998: Lei de Crimes Ambientais**

Antes da sistematização da responsabilidade penal em matéria ambiental, todos os tipos penais referentes a condutas lesivas ao meio ambiente encontravam-se dispersos no Código Penal e em leis extravagantes. Atualmente, a matéria encontra-se disciplinada pela Lei 9.605/98, denominada Lei de Crimes Ambientais, a qual foi recebida como um grande avanço no tema de proteção ao meio ambiente. Com seu advento, muitos dos dispositivos legais anteriores que continham tipos penais ambientais foram revogados. No entanto, percebe-se que, ainda hoje, diversos outros dispositivos legais trazem normas que se prestam à tutela penal do meio ambiente, mesmo que de forma indireta, como o próprio Código Penal e a Lei de Contravenções Penais (BRASIL, 1940, 1941; PERAZZONI, 2012).

A simples edição da Lei fez com que as pessoas tomassem conhecimento da existência de crimes e se preocupassem com o dano ambiental. Com efeito, antes dela o desconhecimento era completo. Nem mesmo as autoridades policiais e judiciárias tinham ciência de todos os tipos penais, por vezes perdidos em leis de natureza administrativa como o Código de Mineração. Conhecer é o primeiro passo para a busca da eficiência (FREITAS e FREITAS, 2005).

A Lei de Crimes Ambientais pode ser dividida em dois momentos: do artigo 2º ao 28 está descrita a parte geral, que dispõe sobre regras próprias e específicas sobre responsabilidade penal da pessoa jurídica; aplicação da pena; suspensão condicional da pena; apreensão dos instrumentos do crime; transação penal; suspensão condicional do processo. Essas regras prevalecem sobre outras em casos de conflito por se tratar de norma específica. A partir do artigo 29 encontra-se disciplinada a parte especial, trazendo seus capítulos divididos em crimes contra o meio ambiente, infrações administrativas, cooperação internacional para preservação do meio ambiente e disposições finais.

Segundo a Lei, as penas aplicáveis às pessoas físicas são: restritivas de liberdade, restritivas de direitos e multa. Apesar de serem previstas penas restritivas de liberdade, podem elas ser

substituídas por penas restritivas de direitos, segundo o artigo da Lei, que seguiu sistemática muito similar ao Código Penal, prevendo a substituição da pena nos delitos culposos ou nos dolosos com pena inferior a quatro anos, caso as circunstâncias sejam favoráveis. Considerando que a grande maioria dos crimes ambientais se encaixa nessa descrição, esse instrumento é muito utilizado, demonstrando o caráter ressocializador e preventivo da Lei (BRASIL, 1940, 1998; AMADO, 2013).

A parte especial da Lei de Crimes Ambientais descreve os tipos penais em seus preceitos primários, onde são descritos expressamente às condutas reprováveis do tipo penal, e seus preceitos secundários, que descrevem a pena atribuída ao tipo penal específico. As penas são abertas, estabelecendo-se um período mínimo e máximo de prisão; e podem ser cominadas, aplicando-se mais de uma penalidade como, por exemplo, reclusão e multa (FIORILLO, 2011). Os crimes previstos são de ação penal pública incondicionada (BRASIL, 1998).

O legislador de 1998, ao criar a Lei de Crimes Ambientais, trouxe grandes peculiaridades ao Direito brasileiro, em especial ao Direito Penal, de forma que a referida lei gera até hoje diversas discussões, entre críticas e elogios. Exemplos incluem a responsabilização penal de pessoas jurídicas, as circunstâncias agravantes específicas dos crimes ambientais e a aplicação dos institutos da transação penal e da suspensão condicional do processo em crimes de menor potencial ofensivo, elencados nos artigos 76 e 89 da Lei 9099/95 (Lei dos Juizados Especiais).

Grande parte dos crimes ambientais, previstos ou não na Lei de Crimes Ambientais, comporta a transação penal, pois preveem pena máxima não superior a dois anos ou multa. A suspensão condicional do processo é cabível para todas as infrações previstas na Lei, salvo as dos artigos 41, 50-A e 69-A, pois o requisito para a suspensão é que a lei comine pena mínima igual ou inferior a um ano. O artigo 41 trata de incêndio em mata e floresta e o artigo 50-A de desmatamento de florestas em terras de domínio público ou devolutas, ambos com pena mínima cominada em dois anos, e o artigo 69-A versa sobre apresentar laudo ambiental falso em procedimento administrativo, tendo três anos de pena mínima cominada (BRASIL, 1998; JAGUARIBE, 2013).

Nos crimes ambientais de menor potencial ofensivo, a aplicação da Lei dos Juizados Especiais está prevista no artigo 27 da Lei dos Crimes Ambientais. Nestes casos, a proposta de

aplicação imediata de pena restritiva de direitos ou multa, prevista no artigo 76 (transação penal) da Lei dos Juizados Especiais, somente poderá ser formulada desde que tenha havido a prévia composição do dano ambiental, de que trata o artigo 74 da mesma lei, salvo em caso de comprovada impossibilidade (BRASIL, 1995, 1998).

O artigo 28 da Lei de Crimes Ambientais também prevê a suspensão do processo de tais crimes, aos moldes do artigo 89 da Lei dos Juizados Especiais, sendo que a declaração de extinção de punibilidade dependerá de laudo de constatação de reparação do dano ambiental, salvo em caso de comprovada impossibilidade. A imposição destes requisitos tanto para a transação penal como para a suspensão condicional do processo é uma forma do legislador resguardar o meio ambiental integral e a sua recuperação completa (BRASIL, 1995, 1998).

Outra controvérsia quanto à Lei demonstra-se na aplicação do princípio da insignificância quanto aos crimes ambientais. Este princípio tem finalidade de excluir a tipicidade material da conduta formalmente descrita como infração penal, em razão da inexpressiva lesão a bem juridicamente tutelado por norma penal. Tanto a doutrina quanto a jurisprudência são cautelosas no assunto, não assumindo uma postura conclusiva ao tema, considerando somente as circunstâncias do caso concreto. Existem inclusive julgados conflitantes do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e do Superior Tribunal Federal (STF) (ROCHA, 2010; AMADO, 2013).

A Lei de Crimes Ambientais (LCA) dividiu e agrupou os tipos penais ambientais em cinco temas: a) Fauna (Seção I: artigos 29 e 37); b) Flora (Seção II: artigos 38 e 53); c) Poluição e outros crimes ambientais (Seção III: artigos 54 e 61); d) Ordenamento Urbano e Patrimônio Cultural (Seção IV: artigos 62 a 65); e) Administração Ambiental (Seção V: artigos 66 a 69-A).

## 1.5 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL ADMINISTRATIVA

A responsabilidade administrativa resulta de infração a normas administrativas, sujeitando-se o infrator a uma sanção de natureza também administrativa. Essas sanções são penalidades impostas por órgãos vinculados de forma direta ou indireta aos entes estatais (União, Estados, Municípios e Distrito Federal), nos

limites de competências estabelecidas em lei, com o objetivo de impor regras de conduta. As sanções administrativas estão ligadas ao denominado Poder de Polícia, atividade da Administração Pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato em razão de interesse público (FIORILLO, 2011).

A aplicação de sanções administrativas requer a instauração do respectivo processo administrativo punitivo, necessariamente contraditório, com oportunidade de defesa e estrita observância do devido processo legal, sob pena de nulidade da punição imposta, nos termos do artigo 5º, LV, da Constituição: “Aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes”. A instauração do processo administrativo se dá com fundamento num auto de infração, que deve apontar a regra jurídica (disposição legal ou regulamentar) violada, necessitando esta estar expressa em algum texto (lei, decreto, portaria, resolução), devidamente publicado, segundo o princípio da legalidade (BRASIL, 1988; SILVA, 2004).

Uma vez instaurado o processo pela autoridade competente, é dada ciência ao indiciado, e segue-se à fase da instrução, para elucidação dos fatos e produção das provas de acusação e de defesa. Abre-se vista dos autos do processo ao imputado, para a defesa, podendo produzir as provas que entender cabíveis. Encerrada a instrução, a autoridade processante elabora o relatório, apreciando provas, discutindo o direito aplicável e concluindo com uma proposta de aplicação de pena ou de absolvição (FARIA et al., 2005; ÁVILA, 2006).

Os autos instruídos irão à apreciação e julgamento pela autoridade competente, que é livre para acolher ou não a proposta do relatório, aplicando ou a sanção proposta, ou outra, ou, ainda, determinando a absolvição (FARIA et al., 2005; ÁVILA, 2006). A autoridade ambiental poderá, nos termos do que dispõe o § 4º do artigo 72 da Lei de Crimes Ambientais e correlatos artigos em leis estaduais, converter a multa simples em serviços de preservação, melhorias e recuperação da qualidade do meio ambiente, por ocasião da apresentação de defesa (BRASIL, 1998).

A partir do recebimento da notificação da sanção de multa, o autuado tem prazo para efetuar o pagamento ou para apresentar recurso à autoridade administrativa que proferiu a decisão, em face de razões de legalidade e de mérito, tendo efeito suspensivo quanto

à penalidade de multa (AMADO, 2013). Se, após o recurso inicial, a autoridade que proferiu a decisão não a reconsiderar, o recurso será então encaminhado à autoridade superior. Esgotada a fase administrativa, o infrator poderá ainda utilizar-se da fase judicial, se ocorrer lesão ou ameaça de direito, consoante permissivo constitucional (BRASIL, 1988; 2008). No entanto, se não houver interposição de recurso e o prazo estabelecido para o pagamento da multa tiver acabado, deverá a Administração Pública promover a cobrança judicial do débito.

Quanto à prescrição da pretensão punitiva administrativa ambiental, o STJ editou a seguinte súmula: “Prescreve em cinco anos, contados do término do processo administrativo, a pretensão da Administração Pública de promover a execução de multa por infração ambiental” (AMADO, 2013). O artigo 74 da Lei Estadual 5.427/2009, que trata de normas sobre atos e processos administrativos no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, corrobora tal prazo (RIO DE JANEIRO, 2009).

### **1.5.1 Poder de Polícia Ambiental**

Poder de Polícia ambiental é a atividade da Administração Pública que limita ou disciplina direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato em razão de interesse público concernente à saúde da população, à conservação dos ecossistemas, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas ou de outras atividades dependentes de concessão, autorização/permissão ou licença do Poder Público, de cujas atividades possam decorrer poluição ou agressão à natureza (MACHADO, 2005).

Este Poder da Administração é decorrente do princípio da supremacia do interesse público em relação ao particular e age através de ordens e proibições, mas, sobretudo, por meio de normas limitadoras e sancionadoras. O Poder de Polícia preventivo se manifesta através de licenças, autorizações, concessões e permissões (MACHADO, 2005). O Poder de Polícia repressivo se manifesta através das sanções.

São atributos do Poder de Polícia: a discricionariedade, a autoexecutoriedade e a coercibilidade. A discricionariedade consiste no poder que tem o administrador de adotar tal ou qual solução, baseado em critérios de oportunidade e conveniência não definidos pelo legislador. Difere do ato vinculado, pois neste, a lei

não deixa qualquer margem de operação ao administrador, estabelecendo como deve ser a conduta da autoridade diante de certos requisitos (SOARES, 2003). Na seara ambiental, tem o agente fiscalizador a discricionariedade de aplicar multa mais ou menos gravosa, dentro os limites estabelecidos nos regulamentos, dependendo das condições da infração ou do infrator.

A autoexecutoriedade é a possibilidade que tem a Administração de, com seus próprios meios, executar suas decisões, sem precisar de autorização prévia do Poder Judiciário. Esse atributo revela-se de grande importância em matéria ambiental, pois o Poder Público, no exercício da fiscalização, frequentemente depara-se com situações em que se exige a imediata suspensão da conduta lesiva. Mas, tal atitude se justifica, apenas, nos casos extremos que coloquem em perigo a segurança ou a saúde pública. Eventuais excessos poderão ser resolvidos pela via judicial, sujeitando a autoridade administrativa não só a tomar conduta diversa, como, ainda, a responder administrativa e criminalmente pela prática de abuso de autoridade (SOARES, 2003). Sendo assim, as sanções administrativas são executáveis independentemente de autorização judicial, em virtude da autoexecutoriedade dos atos emanados do Poder de Polícia, devendo, a cada sanção a ser aplicada, estar presente a proporcionalidade entre ela e a infração cometida, segundo princípio da proporcionalidade, que também está presente nas sanções civis e penais, anteriormente mencionadas (MUKAI, 2002).

No pertinente à coercibilidade, esta significa a possibilidade de a administração impor as medidas que vier a adotar, inclusive podendo valer-se de força pública, se necessário. Evidentemente, deverá haver correspondência entre o ato praticado pelo administrado e o uso da força por parte do Poder Público. Na seara ambiental, tem-se o exemplo de demolição de obra ilegal em área de preservação permanente. Lavrado o auto de infração e julgado precedente, poderá ser determinada a demolição pelo próprio Poder Executivo, sem necessidade de recorrer ao Judiciário. Tem a administração o direito de executar a penalidade administrativa, aplicada com base na lei (SOARES, 2003).

Todas as entidades estatais (União, Estados e Municípios) dispõem de Poder de Polícia referente à matéria que lhes cabe regular. Como cabe às três unidades proteger o meio ambiente, também lhes incumbe fazer valer as providências de sua alçada,



condicionando e restringindo o uso e gozo de bens, atividades e direitos em benefício da qualidade de vida da coletividade, e aplicando as sanções pertinentes nos casos de infringência às ordens legais da autoridade competente (FARIAS et al., 2005).

A base legal para o exercício do Poder de Polícia ambiental encontra-se no artigo 70 da Lei de Crimes Ambientais, onde no seu §1º define que “São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitânicas dos Portos, do Ministério da Marinha” (BRASIL, 1998).

Constituem o SISNAMA os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. O SISNAMA atua mediante articulação coordenada, cabendo aos órgãos e entidades estaduais e municipais a regionalização das medidas, através da elaboração de normas supletivas e complementares, além do controle e fiscalização destas, de acordo com suas competências e jurisdições (BRASIL, 1981).

Ainda sobre a competência para exercício do Poder de Polícia ambiental, o artigo 76 da Lei de Crimes Ambientais dispõe: “O pagamento de multa imposta pelos Estados, Municípios, Distrito Federal ou Territórios substitui a multa federal na mesma hipótese de incidência”. Dessa forma, institui o princípio do Non Bis In Idem em matéria ambiental. A interpretação do dispositivo indica a impossibilidade de exercício paralelo e sobreposto do poder sancionador por parte de órgãos ambientais distintos, ou seja, impossibilidade de atuação simultânea dos entes federativos em razão de uma mesma conduta e um mesmo dano (MUKAI, 2017).

Carneiro (2005) afirma que a atuação simultânea das diversas instâncias federadas em relação a um mesmo empreendimento invariavelmente gera enorme insegurança jurídica, vez que, em tese, qualquer atividade fica submetida ao crivo da fiscalização e eventual sancionamento por parte de órgãos ambientais federais, estaduais, distritais ou municipais. Além disso, o autor menciona o fato de que o exercício paralelo e indiscriminado do poder de polícia significa dispêndio desnecessário e inconveniente de esforços e recursos públicos,

contrariando o princípio constitucional da eficiência administrativa.

Sendo assim, o autor acredita que: “O exercício do poder de polícia deve considerar o interesse preponderante de cada um dos entes políticos integrantes da federação, além de prestigiar a extensão geográfica do impacto ambiental ou da atividade sujeita a controle, cabendo ipso facto à União cuidar das questões de âmbito nacional ou que envolvam mais de um Estado-membro; aos Estados as matérias de espectro regional, e aos municípios as de contorno estritamente local.” (CARNEIRO, 2005).

### **1.5.2 Sanções Administrativas Ambientais: Lei Federal 9.605/1998 e Lei Estadual 3.467/2000**

A existência de competência concorrente autorizada pela legislação de meio ambiente possibilita a aplicação de normas federais, estaduais e municipais. Assim, à União compete estabelecer regras gerais e aos Estados e Distrito Federal suplementar tais normas. Já os Municípios são competentes para legislar sobre o que for de interesse local, quando as circunstâncias e especificidades municipais o justificarem. O uso da competência suplementar deve conduzir a modificações que não alterem a finalidade da norma geral federal, apenas pormenoriza-la (MACHADO, 2005).

Dessa forma, as infrações administrativas ao meio ambiente se encontram em textos esparsos, no entanto, a nível federal, o principal diploma que trata das sanções administrativas ambientais é a Lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), regulamentada pelo Decreto 6.514/2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e, entre outras providências, estabelece o processo administrativo federal para apuração dessas infrações. Nesse contexto, note-se que, para o exercício do poder de polícia em matéria ambiental, muitos entes utilizam a norma federal para pautar sua atuação. O Estado do Rio de Janeiro, por sua vez, tem norma própria sobre o tema, a Lei 3.467/2000, que regula de forma geral a questão em âmbito estadual.

A Lei Federal 9.605 trata das infrações administrativas em seu Capítulo VI, nos artigos 70 a 76, onde encontra-se a definição de infração administrativa ambiental, como sendo: “Toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente” (BRASIL, 1998). A

Lei 3.467 do Estado do Rio de Janeiro expande essa definição, adicionando os conceitos de dolo e culpa: “toda ação ou omissão dolosa ou culposa (...)”.

Percebe-se que a ocorrência do dano ambiental não é exigida para a consumação do citado tipo administrativo, em consonância com o Princípio da Prevenção, sendo suficiente que o agente, por ação ou omissão, infrinja a legislação administrativa ambiental, existindo infrações de dano e de perigo (AMADO, 2013). Além disso, a conduta descrita no capuz do artigo 70 é genérica: basta qualquer ação ou omissão lesiva ao meio ambiente para poder ser considerada existente a infração administrativa. Ademais, existe generalidade também na menção de “regras jurídicas”, que, assim, alcança todas as regras, inclusive as de natureza penal (SOARES, 2003).

Podem ser autores da infração administrativa tanto as pessoas físicas como as jurídicas, mas neste último caso exige-se que o ato tenha sido praticado por seu representante legal ou contratual, no interesse ou benefício da entidade moral, conforme determina o artigo 3 da Lei 9.605 (BRASIL, 1998).

No âmbito administrativo, apenas admite-se a exclusão da responsabilidade nas hipóteses de caso fortuito, força maior ou fato de terceiro, pois a responsabilidade administrativa é pessoal, diferente da responsabilidade civil, comentada anteriormente. Assim, para que uma pessoa natural ou jurídica seja penalizada administrativamente, é necessária a demonstração da autoria do ilícito (AMADO, 2013). Decorrente disso, a sanção administrativa retributiva esgota-se na imposição de uma penalidade ao infrator, conforme Princípio da Pessoalidade da sanção administrativa ou da Intranscendência (MELLO, 2005).

Quanto à definição da natureza jurídica da responsabilidade administrativa, ou seja, se depende ou não da demonstração de culpa do agente, há controvérsia na doutrina e na jurisprudência. Alguns respeitados autores de Direito Administrativo entendem ser a responsabilidade administrativa, como um todo, objetiva (MELLO, 2007; MEIRELLES, 2010). No entanto, há uma tendência à adoção da posição contrária, ou seja, da responsabilidade subjetiva. Justen Filho (2008) acompanha a corrente no sentido de que as penalidades administrativas apresentam configuração similar às de natureza penal e destaca princípios reitores dos procedimentos sancionatórios: legalidade, especificação, proporcionalidade, culpabilidade, personalismo da

sanção. Sobre a culpabilidade salienta a reprovabilidade da conduta como pressuposto para aplicação da pena.

Na seara ambiental especificamente, Machado (2005) comenta: “das dez sanções previstas no artigo 72 da Lei nº 9.605/98 (incs. I a XI), somente a multa simples utilizará o critério da responsabilidade com culpa; e as outras nove sanções, inclusive a multa diária, irão utilizar o critério da responsabilidade sem culpa ou objetiva”. Já Milaré (2007) acredita que a responsabilidade é subjetiva e o risco à proteção do meio ambiente, por se adotar essa teoria, pode ser resolvido pela presunção da culpa, transferindo ao suposto infrator toda o ônus da prova de sua inocência. Bim (2010) é de mesmo pensamento, complementando que é imprescindível distinguir a imposição da penalidade administrativa do dever de reparar o dano, observando que há uma certa confusão tanto da parte da jurisprudência quanto do próprio infrator.

A jurisprudência nacional não é firme quanto à exigência de culpabilidade para a aplicação da sanção administrativa, havendo julgados nos dois sentidos. No entanto, nos últimos anos, a posição que sucessivos julgados, especialmente no STJ, tem indicado que deve prevalecer na Corte é a de responsabilidade subjetiva. À luz de tal entendimento, somente poderia ser punido administrativamente aquele que praticou a infração (autoria) na medida de sua culpabilidade (culpa ou dolo). E a adoção dessas premissas impediria a prática dos órgãos ambientais de pretenderem impor penalidade, especialmente por fato de terceiro, àquele que não concorreu para a ocorrência da infração com conduta dolosa ou culposa (ABBY e MIRANDA, 2017).

Quanto aos tipos de sanções administrativas, a Lei de Crimes Ambientais determina, em seu artigo 72, que as infrações administrativas são punidas com algumas sanções, observado o disposto no artigo 6, o qual diz que a autoridade competente, no momento de imposição e gradação da penalidade, observará a gravidade do fato (incluindo os motivos da infração e suas consequências) e os antecedentes e a situação econômica do infrator. As sanções administrativas descritas no artigo 72 da Lei, bem como no artigo 3 do Decreto 6.514/08, são as seguintes: advertência; multa simples; multa diária; apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; destruição ou inutilização do produto; suspensão de venda e fabricação do produto; embargo de obra ou atividade;

demolição de obra; suspensão parcial ou total de atividades; restritivas de direitos (BRASIL, 1998; 2008).

Pode haver sanção que não esteja na referida Lei, mas sim, em algum texto especial. Ademais, os Estados e Municípios podem, em leis próprias, adotar as mesmas espécies de punições, adequadas às suas peculiaridades. A Lei 3.467 do Rio de Janeiro reafirma as sanções estabelecidas pela Lei Federal, com exceção da “demolição de obra”, que foi substituída por “interdição do estabelecimento”. As sanções poderão ser aplicadas cumulativamente ao infrator que cometer duas ou mais infrações administrativas (RIO DE JANEIRO, 2000).

Segundo as referidas leis federais e estaduais, “a advertência será aplicada pela inobservância das disposições desta Lei e da legislação em vigor, ou de preceitos regulamentares, sem prejuízo às demais sanções previstas neste artigo”. Já o Decreto 6.514 menciona que a advertência poderá ser aplicada para as infrações administrativas de menor lesividade ao meio ambiente que, segundo o próprio decreto, são aquelas em que a multa máxima cominada não ultrapasse o valor de R\$ 1.000,00 (BRASIL, 2008). Trata-se de uma pena e por isso não deve ser confundida com uma mera recomendação. Sendo assim, a advertência exige que seja dado ao infrator o direito à ampla defesa e ao contraditório, na forma da lei. Seu papel é mais preventivo do que repressivo, ou seja, desestimular o infrator a persistir na prática lesiva ao meio ambiente (SOARES, 2003). No Rio de Janeiro, a advertência é aplicada mediante emissão de Auto de Constatação e Auto de Infração (INEA, 2010 c).

A multa simples será aplicada quando o agente, após advertido por irregularidades que tenham sido praticadas, deixar de saná-las, no prazo assinado pela autoridade ambiental competente. Se as irregularidades forem sanadas no prazo concedido, o agente atuante certificará o ocorrido nos autos e dará seguimento ao processo. Caso o atuado, por culpa ou dolo, deixe de sanar as irregularidades, o agente atuante certificará o ocorrido e aplicará a sanção de multa relativa à infração praticada, independentemente da advertência. O outro caso de aplicação da multa simples ocorre quando o agente, uma vez notificado, deixar de atender às determinações da autoridade ambiental competente. A multa simples pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1998; RIO DE JANEIRO, 2000), aproximando-se, assim, do

intuito da sanção penal, que visa acima de tudo restaurar o meio ambiente degradado (SOARES, 2003). No Rio de Janeiro, a multa simples é aplicada mediante emissão de Auto de Constatação e Auto de Infração (INEA, 2010 c).

A multa diária é aplicada sempre que a infração se prolongar no tempo, objetivando, mais que punir, induzir ao cumprimento de uma determinada ordem. Constatada a situação de infração permanente, o agente autuante lavra o auto de infração, indicando o valor da multa-dia. A dosagem da quantia depende sempre das peculiaridades do caso, devendo a multa ser alta o suficiente para desestimular o infrator a persistir na infração, mas não tão alta que se tome inviável o seu cumprimento. A multa diária deixa de ser aplicada a partir da data em que o autuado apresentar ao órgão ambiental documentos que comprovem a regularização da situação que deu causa à lavratura do auto de infração (RIO DE JANEIRO, 2000; BRASIL, 2008).

Por ser a penalidade mais comum em qualquer tipo de infração administrativa, a multa é considerada a pena administrativa por excelência. Seus objetivos são o de punir o infrator, coagindo-o a não repetir a conduta ou reparar a lesão causada. Esta sanção, de forma excepcional, não goza de autoexecutoriedade, devendo sua cobrança ser feita junto ao Poder Judiciário. Não pode ser confundida a multa de caráter administrativo com a multa de índole penal. Muito embora elas tenham natureza pecuniária, elas têm fundamento legal diverso (SOARES, 2003).

Caso celebrado termo de compromisso ou de ajuste ambiental que estabeleça obrigação de o autuado adotar medidas específicas para fazer cessar a degradação ambiental, as penalidades de multa ficam com sua exigibilidade suspensa. Para isso, em regra, exige-se que o autuado apresente projeto técnico de reparação do dano (RIO DE JANEIRO, 2000; ABBY e MIRANDA, 2017).

A apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos e equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; e a destruição ou inutilização de produtos são espécies de sanções que visam impedir a guarda e circulação de animais e produtos provenientes de infrações, além dos instrumentos utilizados na realização destas, dificultando assim o cometimento de uma nova infração. Segundo as leis 9.605 e 3.467, essas duas sanções obedecerão ao seguinte:

“I – os animais serão libertados em seu habitat ou entregues a jardins zoológicos, fundações ou entidades assemelhadas, desde que fiquem sob a responsabilidade de técnicos habilitados; II – tratando-se de produtos perecíveis ou madeira, serão os mesmos avaliados e doados a instituições científicas, hospitalares e outras com fim beneficentes; III – os produtos e subprodutos da fauna, não perecíveis, serão destruídos ou doados a instituições científicas, culturais ou educacionais; IV – os instrumentos utilizados na prática da infração serão vendidos, garantida a sua descaracterização através da reciclagem, e observados, no que couber, os princípios de licitação”. No Rio de Janeiro, a apreensão é aplicada mediante emissão de Termo de Apreensão (INEA, 2010 c).

As penalidades de suspensão de venda e fabricação de produto, embargo de obra ou atividade, suspensão parcial ou total das atividades e interdição de estabelecimento são muito importantes, pois imediatamente fazem cessar a atividade ambientalmente prejudicial, antes que provoque maiores danos. O órgão fiscalizador poderá determinar qualquer uma dessas sanções, caso constate alguma irregularidade ou descumprimento de normas ambientais relevantes.

As sanções restritivas de direitos abrangem: a suspensão ou cancelamento de registro, licença, permissão ou autorização; perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais; perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e proibição de contratar com a administração pública pelo período de até três anos. Este tipo de sanção pode ser aplicado quando o produto, a obra, a atividade ou o estabelecimento não estiverem obedecendo às prescrições legais ou regulamentares (BRASIL, 1998, RIO DE JANEIRO, 2000).

Não obstante a sanção aplicada e a necessidade de regularização da atividade ou empreendimento, o agente de fiscalização ambiental deve sempre exigir a reparação dos danos ambientais causados, com a adoção das medidas técnicas cabíveis (INEA, 2010 c).

As infrações administrativas ambientais envolvem a previsão de um tipo infracional específico no qual a conduta deve se subsumir. No nível federal, essas infrações são tipificadas pelo Decreto 6.514, que as divide em: Infrações contra a Fauna (Subseção I); Infrações contra a Flora (Subseção II); Infrações relativas à Poluição e outras infrações ambientais (Subseção III);

Infrações contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural (Subseção IV); Infrações Administrativas contra a Administração Ambiental (Subseção V); e Infrações Cometidas Exclusivamente em Unidades de Conservação (Subseção VI) (BRASIL, 2008). A Lei 3.467 do Rio de Janeiro também divide as infrações em grupos, mencionando as cinco primeiras seções trazidas pelo Decreto 6.514 e adicionando três: Infrações contra a Administração Ambiental Estadual (Seção VI); Infrações Relativas ao Licenciamento Ambiental (Seção VII) e Outras Infrações Ambientais (Seção VIII) (RIO DE JANEIRO, 2000).

As tipificações das infrações são muito semelhantes entre o Decreto Federal e a Lei Estadual, e ainda mais quando analisado o antigo Decreto Federal que regulava o tema, nº 3.179 de 1999, revogado pelo atual Decreto 6.514 de 2008. As diferenças são relacionadas, principalmente, à Subseção VI (Infrações Cometidas Exclusivamente em Unidades de Conservação) do Decreto e às Seções VII (Infrações Relativas ao Licenciamento Ambiental) e VIII (Outras Infrações Ambientais) da Lei, cujos tipos não estão presentes em ambas as normas legais. Ademais, o Decreto acrescenta tipos adicionais às seções Contra Fauna, Contra Flora e Relativa à Poluição, tipos estes ausentes na Lei Estadual.

## 1.6 FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

No Estado do Rio de Janeiro, a Constituição Estadual estabelece como competência do Estado a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas (Artigo 73, VI). Essa competência administrativa é compartilhada com a União e os Municípios fluminenses, pois todos os entes federativos são competentes para fiscalizar e autuar em matéria ambiental (RIO DE JANEIRO, 1989).

Para regular a cooperação entre União, Estados e Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício dessa competência comum foi editada a Lei Complementar (LC) Federal 140/2011. Tal norma estabelece que “compete ao órgão responsável pelo licenciamento ou autorização, conforme o caso, de um empreendimento ou atividade, lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo para a apuração de infrações à legislação ambiental cometidas pelo empreendimento ou atividade licenciada ou autorizada” (BRASIL, 2011).



Assim, para delimitar a competência fiscalizatória dos Estados, é necessário avaliar a sua competência para o licenciamento ambiental, que, como também estabelece a LC 140/2011, deve ser conduzido por um único ente federativo. Tal competência, no que concerne o ente estadual, é residual, cabendo aos Estados licenciar as atividades e os empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores que não sejam licenciados pela União, nem pelos Municípios (BRASIL, 2011). A competência administrativa estadual, portanto, é bastante ampla, cabendo-lhe prioridade de atuação em grande parte da fiscalização ambiental.

Sendo assim, o Estado do Rio de Janeiro tem competência para fiscalizar a generalidade dos empreendimentos e atividades localizados e/ou exercidas em seu território. Trata-se de um dever do Estado, que tem como objetivo cumprir sua missão institucional de proteção do meio ambiente e combate à poluição (INEA, 2010 a). Essa função recai sobre o órgão ambiental estadual, o Instituto Estadual do Ambiente – INEA, não excluindo a competência específica dos outros órgãos que compõem o SISNAMA, tais como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e as Secretarias Municipais, entre outros.

Criado pela Lei Estadual nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, o INEA é entidade integrante da Administração Pública Estadual Indireta, submetida a regime autárquico especial e vinculada à Secretaria de Estado do Ambiente, com a função de executar as políticas estaduais do meio ambiente, de recursos hídricos e de recursos florestais adotadas pelos Poderes Executivo e Legislativo (RIO DE JANEIRO, 2007). O INEA foi instalado em 12 de janeiro de 2009, através do Decreto nº 41.628, a partir da fusão de três órgãos: FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente), SERLA (Superintendência Estadual de Rios e Lagoas) e IEF (Instituto Estadual de Florestas) (RIO DE JANEIRO, 2009).

A missão institucional do INEA é proteger, conservar e recuperar o patrimônio ambiental do Estado do Rio de Janeiro, promovendo a agenda do desenvolvimento sustentável. E sua visão é ser um órgão gestor ambiental de referência, exercendo um papel estratégico na agenda de desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro, com quadro funcional qualificado e valorizado, credibilidade e atuação descentralizada (INEA, 2018 c).

Com o objetivo de intensificar sua atuação descentralizada e integrar a gestão ambiental e a de recursos hídricos, o INEA

apresenta Superintendências Regionais autônomas, correspondentes a oito das nove regiões hidrográficas do Estado. São elas: Superintendência da Baía da Ilha Grande, do Baixo Paraíba do Sul, do Médio Paraíba do Sul, de Dois Rios, da Baía de Guanabara, de Macaé, de Piabanha e dos Lagos São João (INEA, 2018 a). As áreas pertencentes à região hidrográfica de Guandu foram divididas entre a área de atuação das oito superintendências.

Segundo o artigo 5 da Lei 5.101/07, são atribuições do INEA, entre outras, conduzir os processos de licenciamento ambiental de competência estadual, expedir as respectivas licenças, determinando a realização e aprovando os estudos prévios de impacto ambiental, além de exercer o poder de polícia em matéria ambiental, aplicando medidas acauteladoras, bem como sanções administrativas, em decorrência da prática de infrações administrativas ambientais (RIO DE JANEIRO, 2007). Ademais, de acordo com o artigo 60 do Decreto 41.628 de 2009, a atividade de fiscalização ambiental no INEA se dá mediante lavratura de autos de constatação e de infração, sendo exercida pelos servidores lotados na Coordenadoria de Fiscalização e pelos demais servidores indicados pelo Regimento Interno (RIO DE JANEIRO, 2009).

O auto de constatação é ato administrativo pelo qual o agente da fiscalização constata uma infração à legislação ambiental, identifica o infrator, descreve a conduta e tipifica a ação/omissão, fundamentando com a legislação ambiental do Estado do Rio de Janeiro e sugerindo a aplicação da sanção administrativa. O auto de infração, por sua vez, é o ato administrativo pelo qual a autoridade competente (Superintendente Regional ou Coordenadoria Geral de Fiscalização) instaura o processo administrativo de apuração e punição por infrações à legislação ambiental. É lavrado com base no auto de constatação e nos demais elementos do processo e deverá conter, além das informações do auto de constatação, o valor e o prazo para o recolhimento da multa (quando for o caso), o prazo para interposição de recurso, bem como a obrigação de recuperar a área degradada (RIO DE JANEIRO, 2000; INEA, 2010 a; 2010 c).

Segundo o Guia Prático de Fiscalização do INEA (2010 a), o “agente de fiscalização é o servidor público do INEA, designado em portaria específica para exercer o poder de polícia ambiental no âmbito do Estado do Rio de Janeiro a fim de garantir a qualidade do ambiente e o controle da poluição ambiental. Para isso, o agente

deverá aplicar as medidas e sanções de polícia correspondentes com as infrações ambientais que tomar ciência”.

De acordo com a Portaria INEA PRES Nº 716, de 10 de maio de 2017, o INEA conta com 418 servidores competentes para a lavratura de autos de constatação, medidas cautelares e demais instrumentos administrativos inerentes ao exercício do poder de polícia ambiental (INEA, 2017 b). Estes servidores ocupam diversos cargos, entre técnicos, adjuntos e profissionais de ensino superior. No entanto, nem todos os servidores citados trabalham diretamente em atividades de fiscalização ambiental, diminuindo, assim, o efetivo fiscalizatório. Esse efetivo encontra-se muito aquém do total ideal preconizado pela Lei 6.101 de 2011, na qual consta a necessidade de 712 analistas ambientais de nível superior, 10 tecnólogos ambientais de nível superior e 391 assistentes técnicos de nível médio (RIO DE JANEIRO, 2011).

São competências dos agentes ambientais do INEA: a) Realizar diligências para averiguação de agressões cometidas contra o meio ambiente; b) Inspeccionar estabelecimentos industriais, comerciais e monitorar o cumprimento das condicionantes e restrições estabelecidas nas licenças emitidas; c) Inspeccionar, fiscalizar e controlar as atividades que foram autorizadas a explorar recursos naturais renováveis; d) Embargar atividades ilegais, interditar empresas por cometimento de infrações administrativas ambientais, apreender produtos e subprodutos, objetos e instrumentos resultantes da ou utilizados na prática de agressão ambiental; e) Orientar a comunidade em geral sobre as competências do INEA, divulgando a legislação ambiental em vigor, propiciando a formação de uma consciência crítica e ética voltada para as ações de conservação e preservação do ambiente natural (INEA, 2010 a).

A função de fiscalização no INEA é exercida por meio de solicitações internas ou externas, através de informações, ofícios, demandas judiciais ou solicitações do Ministério Público; por vistorias e monitoramento de atividades submetidas ao Licenciamento Ambiental; pelo acompanhamento aos planos de recuperação de área degradada (PRAD), aos Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) e ao cumprimento das condicionantes e/ou restrições vinculadas a processos de licenciamento; ao averiguar denúncias de cometimento de infrações ambientais (INEA, 2010 a).

A Lei 3.467/2000 e a Resolução INEA 28/2010 trazem a estrutura do processo administrativo ambiental para a apuração de infrações e imposição de penalidades: primeiramente ocorre a vistoria no local, com a elaboração de relatório, com o objetivo de comprovar os fatos narrados, e, caso necessário, lavrando-se o auto de constatação e demais medidas cabíveis. Tal ato é seguido pela lavratura do auto de infração, que instaura o processo administrativo. O infrator é intimado da lavratura do auto de infração, para ciência de decisão ou efetivação de diligência (RIO DE JANEIRO, 2000; INEA, 2010 c).

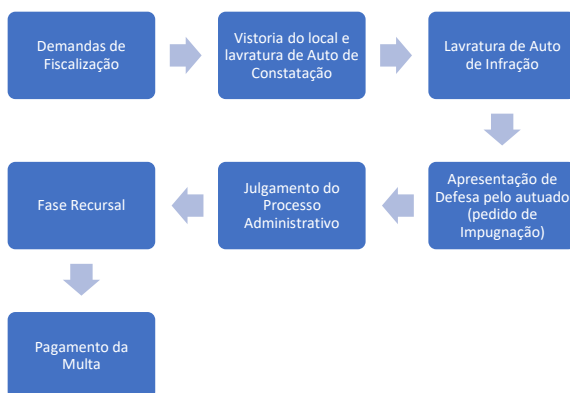
A partir da ciência do auto de infração, o autuado terá o prazo de 15 dias para interpor impugnação, admitindo-se a instrução do processo com novos elementos e a produção de prova ou diligência. Da decisão que apreciar a impugnação cabe um único recurso, a ser apresentado também no prazo de 15 dias. Não são estabelecidos prazos para a Administração Pública proferir tais decisões, o que traz morosidade e incerteza ao processo administrativo. Outro ponto controverso na delonga do processo administrativo é a possibilidade de imposição de juros de mora no caso da penalidade de multa em desfavor do autuado, quanto a demora para apreciação não está sob seu controle, mas, sim, da Administração (RIO DE JANEIRO, 2000; ABBY e MIRANDA, 2017). Nesse aspecto, é fundamental o tema da prescrição administrativa: segundo a Lei Estadual 5.427/2009, a Administração Pública tem cinco anos para apurar infração e aplicar uma penalidade ao infrator; ademais, ocorre também prescrição quando o processo permanecer por mais de três anos sem manifestação da Administração Pública (RIO DE JANEIRO, 2009).

No caso da sanção de multa, será emitida, junto ao auto de infração, uma guia para pagamento. A contar da ciência desta autuação, e se não for interposta impugnação, o autuado terá 30 dias para pagar a multa. Se não o fizer, será emitida a Nota de Débito e os autos serão imediatamente remetidos à Procuradoria Geral do Estado para inscrição em Dívida Ativa e cobrança do débito (INEA, 2010 a; c). O fluxograma da sequência simplificada dos atos do procedimento administrativo ambiental do Estado do Rio de Janeiro é apresentado na Figura 1.

Visando coordenar e integrar setores de controle e qualidade ambiental do INEA, a sua Diretoria de Pós-Licença (DIPOS) elaborou um Plano Estratégico institucional para os anos de 2017

a 2018 (INEA, 2017 a), no qual constavam uma análise interna do órgão, elencando seus pontos forte e fracos, e uma análise externa, demonstrando as oportunidades e ameaças da organização. Quanto às atividades de fiscalização, alguns aspectos constam como pontos fortes e outros como fracos. São pontos fortes, segundo a análise: nova estruturação com pontos focais de fiscalização nas Superintendências; canais para recebimento de denúncias extremamente atuantes; alinhamento das ações de fiscalização e de acompanhamento de licenciamento com a estruturação organizacional implementada sob a égide da DIPOS (integração dos níveis de fiscalização). São pontos fracos: passivo de processos de fiscalização; excesso de burocracia nos procedimentos; falta de integração entre setores e dificuldade de integração com algumas unidades descentralizadas; nível insatisfatório de planejamento e controle das fiscalizações descentralizadas a cargo das Superintendências; pequeno número de servidores qualificados e aptos para atuação na fiscalização; falta de estratégia de formação de fiscais em especial com foco no aproveitamento da experiência de servidores que já tem tempo de serviço para aposentadoria; remuneração dos fiscais em sua maioria desalinhada ao nível de responsabilidade e mesmo ao valor cominado na legislação para as infrações constatadas. Todos esses fatores, sejam pontos fortes ou fracos, influenciam nas ações de fiscalização do INEA e nas consequentes lavraturas de autos de constatação e de infração.

Figura 1 - Fluxograma da sequência simplificada dos atos do procedimento administrativo ambiental do Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Autor



## 2 OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo geral a análise dos Autos de Infrações Ambientais (AIAs), lavrados no Estado do Rio de Janeiro pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), entre os anos de 2009 a 2017, como forma de apuração das infrações administrativas ambientais tipificadas pela Lei Estadual 3.467 de 2000. A fim de possibilitar a realização deste objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1) Levantar a quantidade total e média de AIAs produzidos, quanto à data de lavratura (em meses e anos), comparando esses dados com a situação socioeconômica do Rio de Janeiro nas referidas datas e com as peculiaridades de cada tipo administrativo.

2) Comparar a quantidade e tipologia de AIAs lavrados pelo INEA com as ocorrências ambientais registradas pelo Comando da Polícia Ambiental (CPAm) do Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2014.

3) Levantar a quantidade total, percentual e média de AIAs produzidos, quanto à tipologia infracional (Seções I a VIII do Capítulo III da Lei 3.467/2000), comparando esses dados entre si e relacionando-os com a data de lavratura do AIA, as cidades de ocorrência, os tipos de infratores e os valores das multas aplicadas.

4) Levantar os artigos da Lei 3.467/2000 com maior número de citações nos AIAs e correlacionar tais resultados com fatores ambientais e socioeconômicos do Estado do Rio de Janeiro e das cidades de ocorrência.

5) Quantificar e analisar a ocorrência de AIAs com citação de mais de um artigo em suas tipificações.

6) Levantar a quantidade total e percentual de AIAs produzidos, quanto à localidade de ocorrência (regiões hidrográficas e cidades), correlacionando tais dados com indicadores socioeconômicos e ambientais de pressão.

7) Identificar e contabilizar os infratores dos AIAs, de acordo com sua personalidade jurídica e seu setor de atuação.

8) Identificar os infratores com maior quantidade de AIAs lavrados contra sua pessoa.

9) Levantar a quantidade total e percentual de AIAs produzidos, quanto à sanção aplicada.

10) Levantar a quantidade e o valor monetário das multas aplicadas.



### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Rio de Janeiro localiza-se na Região Sudeste, a mais desenvolvida economicamente e de maior densidade demográfica do país. O Estado corresponde a 4,73% da Região Sudeste, abrangendo uma área total de 43.766 km<sup>2</sup>, dividida em 92 municípios. Possui um extenso litoral, com cerca de 630 km de extensão e faz fronteira com os estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo (INEA, 2010 b). A capital, Rio de Janeiro, é mundialmente conhecida por suas belezas naturais e culturais, bem como por seus problemas sociais complexos. Em conjunto com os demais municípios da Região Metropolitana, a cidade do Rio de Janeiro concentra cerca de 74% da população total do Estado, estimada em 16.718.956 de habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2018). As principais atividades econômicas desenvolvidas pelo Estado são indústria, turismo, serviços e extrativismo mineral (petróleo). O Rio de Janeiro se insere integralmente no Bioma Mata Atlântica (INEA, 2010).

Ao longo de seu processo de formação histórico-política e devido aos aspectos físicos e sociais característicos, o Estado do Rio de Janeiro foi subdividido em oito regiões administrativas: Baixadas Litorâneas, Centro-Sul Fluminense, Costa Verde, Médio Paraíba, Metropolitana, Noroeste Fluminense, Norte Fluminense e Serrana (CEPERJ, 2009). Sob a ótica ambiental, por meio da Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 107 de 2013 (CERHI, 2013), o Estado do Rio de Janeiro foi dividido em nove regiões hidrográficas (RHs), utilizadas como unidades de estudo, planejamento e gestão, bem como reguladoras e indutoras das dinâmicas hidrológicas e sociais. São elas: RH I – Baía da Ilha Grande, correspondente parcialmente à região administrativa da Costa Verde; RH II – Guandu, correspondente parcialmente à região Metropolitana; RH III – Médio Paraíba do Sul, correspondente parcialmente às regiões Médio Paraíba e Centro Sul Fluminense; RH IV – Piabanha, correspondente parcialmente às regiões Serrana; RH V – Baía de Guanabara, correspondente parcialmente à região Metropolitana; RH VI – Lagos São João, correspondente parcialmente à região das Baixadas Litorâneas; RH VII – Rio Dois Rios, correspondente parcialmente às regiões

Serrana e Noroeste Fluminense; RH VIII – Macaé e das Ostras, correspondente parcialmente às regiões Serrana e Norte Fluminense; RH IX – Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, correspondente parcialmente às regiões Noroeste e Norte Fluminense (Figura 2).

Como explicado no item 1.6 deste trabalho, a divisão interna do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) leva em consideração as bacias do Estado, de modo que essa dissertação também se baseia na nomenclatura regional hidrográfica fluminense. Quanto aos municípios englobados pelas RHs, muitos deles tem partes de seu território divididas entre duas ou mais bacias. No entanto, para simplificação, o presente trabalho considerou as cidades dentro de uma só RH, de acordo com a maior proporcionalidade territorial municipal englobada por tal região. Os municípios do Rio de Janeiro se dividem em: RH I: Angra, Paraty; RH II: Mangaratiba, Itaguaí, Seropédica, Queimados, Engenheiro Paulo de Frontin, Japeri, Paracambi, Rio Claro, Mendes, Pirai; RH III: Itatiaia, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral, Valença, Rio das Flores, Comendador Levy Gasparin, Miguel Pereira, Vassouras, Barra do Pirai, Paty do Alferes, Paraíba do Sul, Três Rios; RH IV: Areal, Teresópolis, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro, Carmo, Sapucaia, Petrópolis; RH V: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Tanguá, Guapimirim, Magé, Duque de Caxias, Belford Roxo, Mesquita, São João de Meriti, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Maricá, Cachoeiras de Macacu; RH VI: Silva Jardim, Araruama, Cabo Frio, Armação de Búzios, Saquarema, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo, Rio Bonito, Casimiro de Abreu; RH VII: Bom Jardim, Duas Barras, Cordeiro, Macuco, Cantagalo, Itaocara, São Sebastião do Alto, Nova Friburgo, Santa Maria Madalena, São Fidélis, Trajano de Moraes; RH VIII: Rio das Ostras, Macaé; RH IX: Quissamã, São João da Barra, Cardoso Moreira, Italva, Cambuci, Itaperuna, São José de Ubã, Aperibé, Santo Antônio de Pádua, Natividade, Miracena, Laje do Muriaé, Conceição de Macabu, Carabebus, Porciúncula, Campos dos Goytacazes, Bom Jesus de Itabapoana, São Francisco de Itabapoana, Varre-Sai.

Figura 2 - Regiões Hidrográficas e de Governo do Rio de Janeiro.



A conformação geográfica do Rio de Janeiro influenciou em sua ocupação, a qual ocorreu inicialmente pela costa e planícies costeiras. Os caminhos preexistentes, os rios e canais que corriam longas distâncias até o mar, foram os principais meios de acesso ao interior. No entanto, a ocupação deste ocorreu apenas 200 anos após a instituição de povoados no território costeiro, pois as Serras do Mar e da Mantiqueira e a floresta que as recobria serviu como barreira natural ao acesso. As cumeadas das duas serras, separadas pela calha do rio Paraíba do Sul, formam um grande vale onde nascem e correm os afluentes, ao longo dos quais se distribuíram as cidades (INEA, 2010 b).

As características naturais do Estado, somadas às forças econômicas de suas cidades, foram os principais fatores que definiram o domínio do território pelo colonizador, delineando a regionalização socioeconômica e administrativa atual. Os ciclos econômicos e os processos de ocupação do território provocaram intensas alterações nas paisagens naturais, resultando na conversão de extensas e contínuas áreas com cobertura florestal em fragmentos florestais, comprometendo a disponibilidade e a qualidade de recursos naturais fundamentais à sobrevivência e qualidade de vida de toda a sociedade.

Atualmente, o Rio de Janeiro apresenta grandes blocos de remanescentes florestais da Mata Atlântica, localizados principalmente no norte da RH V - Baía de Guanabara (vertente sul da Serra dos Órgãos), na RH II - Guandu e RH I - Baía da Ilha Grande (INEA, 2010 b). Estes remanescentes florestais do Estado estão protegidos, principalmente, pela presença de Unidades de Conservação (UCs) e pela geografia destes locais, geralmente de difícil acesso e com topografia muito acidentada, dificultando a exploração madeireira, a agropecuária e a urbanização (ROCHA et al., 2003).

As formações florestais ocupam cerca de 28,7% da área do Estado, acompanhando, em sua maior extensão, a Serra do Mar. As florestas formam um corredor central de biodiversidade, do extremo sudoeste do Estado até a porção sudeste da RH IX. Nas áreas norte, sudeste e centro-oeste das RHs VIII, VII e IX, respectivamente, ampliam-se os níveis de fragmentação da floresta deste corredor. Há, ainda, grande concentração de florestas na porção oeste do Estado, nas encostas da Serra da Mantiqueira, na RH III. Além do mais, existem diversas áreas com grande concentração de pequenos fragmentos, como a porção central, no

reverso da Serra do Mar (RHs IV e VII), áreas na porção centro-norte, sobretudo nas bacias dos rios Preto e Paraíba, na RH VII, e no extremo norte do Estado (RH IX), fronteira com o Espírito Santo (Figura 3). A classe floresta, distribuída sobre as serras que delimitam as RHs, contribui para a regulação do ciclo hidrológico, para a boa qualidade da água dos rios e, principalmente, para a preservação da biodiversidade da Mata Atlântica (INEA, 2010 b).

No entanto, em relação ao uso do solo, predominam no Rio de Janeiro as pastagens, que ocupam mais de 47% do Estado. Essas formações recobrem parte do planalto sudoeste, junto a segmentos das RHs V e VI, além de grande área na porção norte e noroeste das RHs VII e IX. No Rio de Janeiro, a pastagem está associada ao uso presente (pecuária, por exemplo) ou passado (agricultura, queimadas, derrubadas). O mapa do uso e cobertura vegetal no Rio de Janeiro (Figura 3) revela ainda uma área significativa de agricultura, abrangendo mais de 6% do Estado, localizada, principalmente, na RH IX, onde o plantio de cana-de-açúcar é significativo. Ainda no extremo oeste do Estado, na RH III, coexistem diversidade de culturas e áreas de reflorestamento. Há, também, pequenas áreas agrícolas em outras regiões, especialmente nas bacias que formam o rio Paraíba do Sul (INEA, 2010 b).

As áreas urbanas cobrem 2,5% do recorte geográfico estadual e se concentram na Região Metropolitana e em outras cidades densamente povoadas, como Volta Redonda (RH III), Macaé (RH VIII) e Campos dos Goytacazes (RH IX). Restingas e mangues, com recobrimento estadual respectivo de 1,32% e 0,58%, têm pouca importância espacial e grande importância paisagística, ecológica e econômica. As restingas localizam-se, sobretudo, na costa leste do Estado (RH IX e parte da RH VI), enquanto os mangues ocupam, atualmente, pequenas áreas das Baías de Guanabara (RH V) e Sepetiba (RH II) (INEA, 2010 b).

Quanto à hidrografia e qualidade das águas do Estado, o monitoramento destas vem sendo realizado desde a década de 70 nos principais rios, reservatórios, lagoas costeiras, baías e praias do Estado, incluindo: Bacia do Rio Paraíba do Sul (RH III), Sub-bacia do Rio Guandu (RH II), Bacia da Baía de Guanabara (RH V), Bacia da Lagoa Rodrigo de Freitas (RH V) e Bacia de Jacarepaguá (RH V). O monitoramento consiste na coleta de amostras de água, sedimento e biota, que são enviadas para análises nos laboratórios do INEA (INEA, 2010 b).

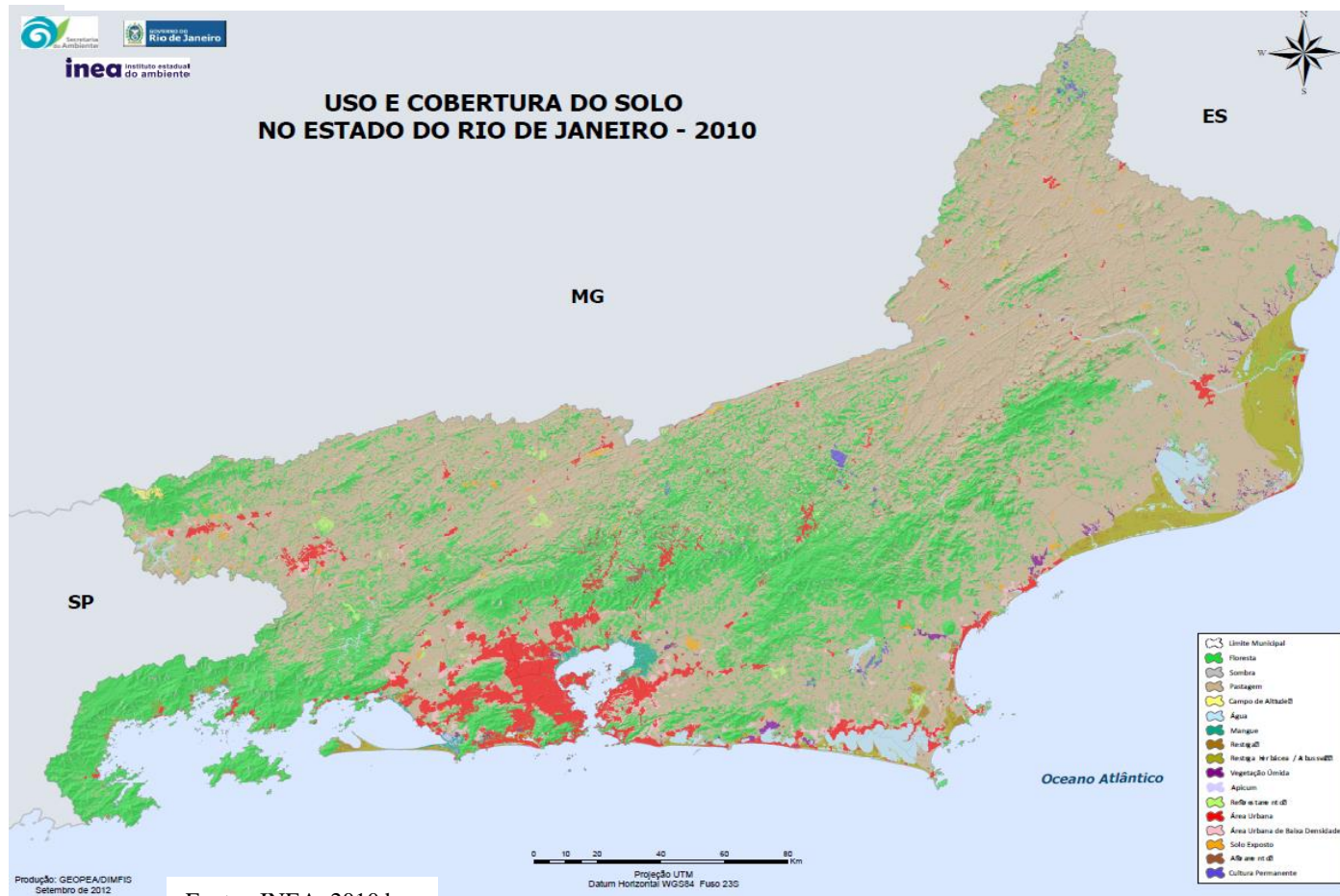
O rio Paraíba do Sul percorre 37 municípios, numa extensão de 500 km, praticamente a metade do território estadual. Este rio é de extrema relevância, tanto para o abastecimento da população ribeirinha, quanto para o uso industrial e doméstico das grandes cidades. Atualmente, a mais notória e prejudicial fonte de poluição da bacia são os efluentes domésticos e os resíduos sólidos oriundos das cidades localizadas às margens do rio. Porém, de forma geral, as águas do rio Paraíba do Sul podem ser classificadas como de boa qualidade (INEA, 2010 b). Também no Rio Guandu, a maior ameaça à qualidade das águas se deve às atividades humanas exercidas na própria bacia hidrográfica. A ocupação urbana da bacia do rio Guandu, resultado do processo de expansão da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro para a Baixada Fluminense e Zona Oeste, contribui significativamente para a poluição do rio e seus afluentes. Destacam-se os rios Ipiranga e Queimados como aqueles em situação mais crítica, em consequência de áreas densamente ocupadas sem nenhuma infraestrutura sanitária (INEA, 2010 b).

Pela forma similar, a região da bacia hidrográfica da Baía de Guanabara é caracterizada pela inadequada gestão dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos urbanos. Os rios da bacia que atravessam as áreas mais densamente povoadas, além de serem verdadeiras canalizações de esgoto a céu aberto, recebem, ainda, grandes contribuições de despejos industriais. Ainda na RH V, a avaliação dos rios da Bacia Hidrográfica da Lagoa Rodrigo de Freitas, atestam boa qualidade para alguns rios, fruto das intervenções realizadas em diversos trechos da bacia visando a melhoria das águas da lagoa. A Bacia de Jacarepaguá, também localizada na RH V, apresenta má qualidade de seus cursos d'água, à exceção dos rios Grande e Camorim, nos trechos livres de ocupação urbana (INEA, 2010 b).

### 3.2 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

A base de dados utilizada nesse trabalho foi o conjunto de 14.842 Autos de Infração Ambiental (AIAs) produzidos pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, desde o ano de 2009 até o ano de 2017, como forma de apuração das infrações administrativas ambientais tipificadas pela Lei Estadual 3.467 de 2000.

Figura 3 - Mapa de uso e cobertura do solo no Estado do Rio de Janeiro – 2010.



A análise dos AIAs foi realizada, principalmente, através de investigação documental, ou seja, buscando dados para a pesquisa em documentos internos registrados no sistema informatizado do INEA. A pesquisa procurou abranger, selecionar e analisar todos os AIAs emitidos desde o início da informatização dos dados do INEA, em 04/02/2009, até 19/04/2017, data em que se iniciou a análise dos dados.

As informações que constavam no sistema informatizado do INEA sobre os AIAs eram as seguintes: número do auto, número do processo, data da emissão do auto, nome do infrator, CPF ou CNPJ do infrator, artigo citado na tipificação da infração, tipo de sanção, tipo de multa, valor da multa, endereço, bairro e município da ocorrência da infração. Esses dados foram tabelados e, em seguida, inseridos num banco de dados.

Do banco de dados foram extraídas as seguintes informações: número de AIAs produzidos ano a ano, número de AIAs produzidos em cada mês do ano, tipologias infracionais dos AIAs (quanto às Seções I a VIII do Capítulo III da Lei 3.467/2000), quantidade de citações de cada artigo da Lei 3.467/2000, quantidade de ocorrência de AIAs com citação de mais de um artigo da Lei, localização geográfica das ocorrências (regiões hidrográficas, municípios e bairros), personalidade jurídica dos infratores, setor de atuação dos infratores pessoas jurídicas, quantidade de AIAs lavrados por infrator, tipos e quantidade de sanções aplicadas, quantidade e o valor monetário das multas aplicadas.

Os dados coletados foram tabelados e analisados graficamente com o auxílio do programa de planilha eletrônica Microsoft Excel. O programa também foi utilizado para análises estatísticas simples, como cálculo de porcentagem, média aritmética e moda. Para análises estatísticas mais complexas foi utilizado o software Graphpad Prism 7 e o nível de significância adotado foi  $p \leq 0,05$ . O teste de Kolmogorov-Smirnov foi realizado para verificar a normalidade dos dados e o teste de ANOVA para verificar a possível diferença entre as amostras.

Para facilitar a visualização e o entendimento dos dados e resultados, foram elaborados tabelas, gráficos e figuras explicativas.

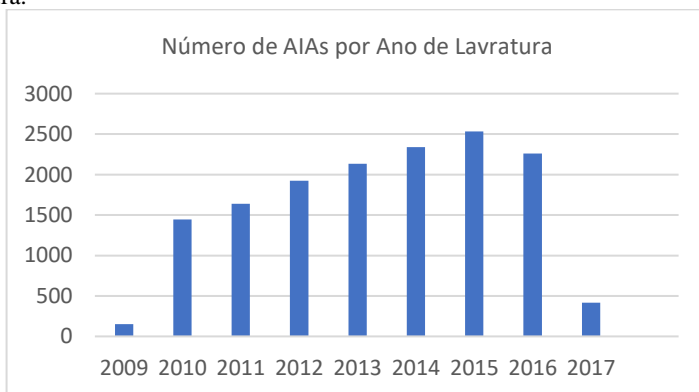


## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 INFRAÇÕES POR PERÍODO DE TEMPO

No período de 04/02/2009 a 19/04/2017, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) lavrou 14.842 Autos de Infração Ambiental (AIAs) no Estado do Rio de Janeiro, 151 deles no ano de 2009, 1.446 em 2010, 1.637 em 2011, 1.922 em 2012, 2.133 em 2013, 2.341 em 2014, 2.534 em 2015, 2.259 em 2016 e 419 em 2017 (Figura 4). Considerando apenas os anos completos, de 2010 a 2016, a média de autos lavrados por ano foi de 2.038,86, resultando, então, numa média de 169,90 autos por mês.

Figura 4:- Comparação do número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, por ano de lavratura.



Fonte: Autor

Pode-se perceber um aumento anual do número de AIAs de 2010 a 2015 e um pequeno declínio de 2015 a 2016. Com o passar dos anos, há uma tendência ao aumento da população do Estado e, com isso, um crescimento em atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, principalmente em municípios que não conseguem atender as demandas de suas populações crescentes, como moradia e saneamento básico, atividades que tem a capacidade de gerar poluição e danos à flora, por exemplo.

Assim, com o aumento populacional, também cresce o número de denúncias de infrações ambientais. A quantidade de

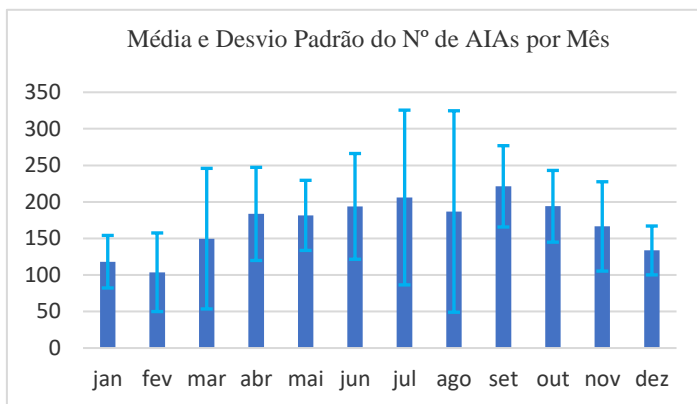
obras e empreendimentos potencialmente danosos ao meio ambiente também influi no resultado, pois seus números crescem com o passar do tempo. Ademais, os investimentos no setor ambiental, incluindo contratações de servidores, também vinham crescendo nos últimos anos, até passar por um declínio após a crise financeira fluminense no ano de 2016, o que também pode influenciar no aumento dos AIAs com o passar dos anos.

A mencionada crise financeira no Estado do Rio de Janeiro pode ser um dos motivos para o declínio de AIAs no ano de 2016. A crise gerou atrasos nos pagamentos dos funcionários, incluindo os do INEA e de outros órgãos ambientais, além do corte de gastos em manutenção da máquina pública e despesas como combustível para veículos de fiscalização. Ademais, com a crise estadual e federal, os investimentos públicos e privados em obras e empreendimentos tendem a diminuir, podendo resultar na queda de AIAs relacionados ao licenciamento ambiental, por exemplo.

Como o número de AIAs de 2010 a 2015 vinha crescendo a cada ano, é pouco provável que o declínio no número de AIAs em 2016 tenha sido resultado de uma maior efetividade da Lei 3.467/2000 no respectivo ano. Como demonstrado nos trabalhos de Brito e Barreto (2005), no Pará, Lemos et al. (2013), na Bahia e Aversari (2015), na Paraíba; a Lei 9.605/1998 – Lei de Crimes e Infrações Ambientais, no âmbito federal, não foi capaz de coibir os infratores, mesmo com a divulgação das ações dos órgãos de fiscalização e com a aplicação de multas cada vez mais elevadas. Assim, é pouco provável que a versão fluminense da Lei de Infrações Ambientais tenha obtido êxito, a contrário de sua correlata no âmbito federal.

Quanto aos meses do ano, não foi observada uma diferença estatística na quantidade de AIAs emitidos em cada mês, no período entre 2010 e 2016 (Figura 5). Houve apenas um pequeno declínio no número de autos durante os meses de dezembro, janeiro e fevereiro, que pode estar relacionado ao período de férias dos funcionários envolvidos na fiscalização ambiental e da população em geral.

Figura 5 - Média e desvio padrão do número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, entre os anos de 2010 a 2016, por mês de lavratura.



Fonte: Autor

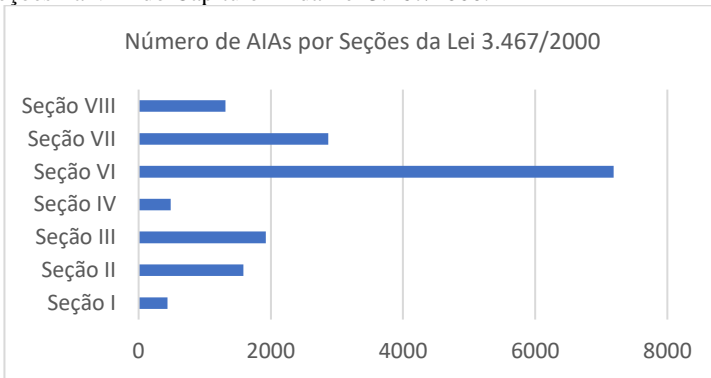
#### 4.2 INFRAÇÕES POR TIPO (CAPÍTULO III da LEI 3467/2000)

Os AIAs citavam vários artigos da Lei 3.467 de 2000, divididos entre a Parte Geral (Capítulos I e II) e as Infrações Administrativas em Espécie (Capítulo III). Cada AIA citava apenas um artigo ou vários, dependendo das infrações cometidas no mesmo auto. 491 AIAs citavam artigos da parte geral, sozinhos ou em conjunto com artigos do Capítulo III.

Dentre os AIAs que mencionavam as infrações propriamente ditas (Capítulo III), os artigos da Seção I: Das sanções aplicáveis às infrações contra à Fauna foram citados 426 vezes, somando um total de 417 AIAs contra à fauna, pois alguns autos citavam mais de um artigo da Seção. Os artigos da Seção II: Das sanções aplicáveis às infrações contra à Flora foram citados 1.583 vezes, somando 1.246 AIAs contra à flora, no total. Os da Seção III: Das sanções aplicáveis à Poluição e a outras infrações ambientais foram citados 1.924 vezes, somando 1.886 AIAs relacionados à poluição, no total. Os da Seção IV: Das sanções aplicáveis às infrações contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural foram citados 427 vezes. Nenhum artigo da Seção V: Das sanções aplicáveis às infrações administrativas contra a Administração Ambiental foi citado. Os artigos da Seção

VI: Das sanções aplicáveis às infrações administrativas contra a Administração Ambiental Estadual foram citados 12.214 vezes. Os da Seção VII: Das infrações relativas ao Licenciamento Ambiental foram citados 2871 vezes. Os da Seção VIII: Das outras infrações ambientais foram citados 1313 vezes (Figura 6). A Tabela 1 mostra os artigos citados mais de 200 vezes, em ordem decrescente de citações.

Figura 6 - Número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA entre 2009 a 2017, por tipologia infracional, de acordo com as Seções I a VIII do Capítulo III da Lei 3.467/2000.



Fonte: Autor

Realizou-se uma comparação com os dados do ano de 2014 do Comando da Polícia Ambiental (CPAm) do Estado do Rio de Janeiro (ISP, 2015), sendo estes dados os mais recentes disponíveis livremente para o público no sítio do Instituto de Segurança Pública no Rio de Janeiro (ISP, 2015). Em comparação com os dados de 2014 do INEA, houve um maior número de infrações registradas pelo CPAm, naquele ano (Figura 7). O CPAm registrou 3.049 ocorrências, enquanto o INEA registrou 2.341 infrações no referido ano. Os dados do CPAm apresentam uma organização por seções diferente daquela presente na Lei 3.467/2000 e apresentam sua própria codificação, de acordo com o Vade Mecum de Ocorrências da Polícia Militar. No entanto, a organização é suficientemente similar, necessitando de apenas algumas pequenas adaptações, de modo que possibilitou um estudo comparativo com as infrações do INEA.

Tabela 1 - Artigos citados mais de 200 vezes nos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017, em ordem decrescente de citações.

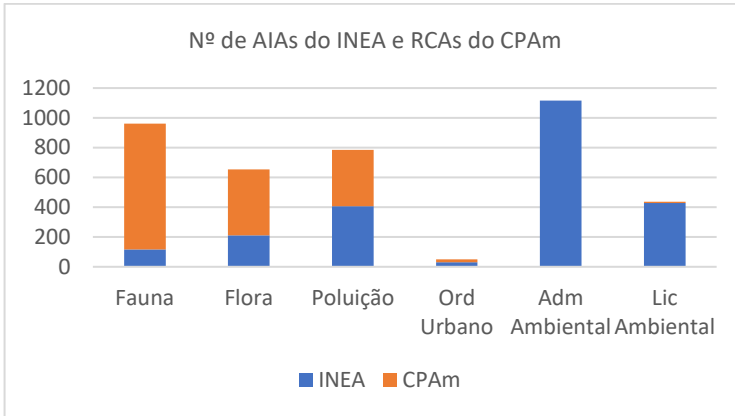
<b>Artigo *</b>	<b>Nº de Citações nos AIAs</b>	<b>Seção do Capítulo III</b>
76	5.029	VI (Contra Administração Ambiental Estadual)
81	1.831	VI (Contra Administração Ambiental Estadual)
64	1.302	III (Poluição)
85	1.195	VII (Licenciamento Ambiental)
87	874	VII (Licenciamento Ambiental)
83	575	VII (Licenciamento Ambiental)
46	552	II (Flora)
70	427	IV (Ordenamento Urbano)
31	384	I (Fauna)
61	372	III (Poluição)
44	253	II (Flora)
94	230	VIII (Outras infrações)
95	200	VIII (Outras infrações)

Fonte: Autor

\*Notas da Tabela: Resumo de cada artigo mencionado

Art 76: Deixar de cumprir as intimações dos órgãos ambientais estaduais
Art 81: Deixar de prestar informações aos órgãos ambientais ou prestar informações
Art 64: Iniciar obra/atividade/serviço potencialmente poluidor, sem licença
Art 85: Dar início/prosseguir atividade, sem licença de operação
Art 87: Operar atividade em desacordo com a licença de operação
Art 83: Dar início à atividade/testar equipamento, sem licença de instalação
Art 46: Causar dano à UC
Art 70: Promover construção em solo não edificável
Art 31: Matar ou caçar espécimes da fauna silvestre, sem permissão
Art 61: Causar poluição que possa resultar em danos a humanos/flora/fauna
Art 44: Destruir floresta de preservação permanente
Art 94: Causar degradação ambiental que provoque erosão
Art 95: Dispor/guardar/transportar resíduos sólidos fora da regulamentação

Figura 7 - Comparação do número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA com os Registros de Ocorrências Ambientais (RCAs) registrados pelo CPAm, no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2014.



Fonte: Autor

Em relação às infrações contra a fauna, o CPAm registrou 846 ocorrências no ano de 2014, incluindo 280 relacionados à pesca. Esse número ultrapassa o total de citações de artigos contra fauna dos AIAs lavrados pelo INEA para todos os anos do estudo: 429 citações, de 2009 a 2016. Quanto às infrações contra a flora, elas somam registros 442 do CPAm em 2014, o dobro do INEA, com 212 registros. As infrações relacionadas à poluição somaram 379 registros do CPAm e 407 citações pelo INEA, considerando a soma das Seções III e VIII, que mencionam poluição. Os registros relacionados ao Ordenamento Urbano e Patrimônio Cultural lavrados pelo CPAm foram 19 e pelo INEA 30. As infrações contra a Administração Ambiental contabilizaram zero registros para o CPAm e 1.166 para o INEA. Por fim, o CPAm registrou nove ocorrências relacionadas ao Licenciamento Ambiental, enquanto o INEA registrou 428.

O motivo para tal discrepância talvez seja porque o CPAm é uma unidade de policiamento ostensiva, que realiza rondas e apresenta poder de polícia judiciária, além de terem treinamento militar e porte de arma de calibre restrito, de tal modo que suas atividades de fiscalização possam obter mais resultados que as do INEA. Os próprios infratores tendem a se sentir mais intimidados

pela Polícia Militar, órgão sobre o qual têm maior conhecimento e temor.

Além disso, é provável que exista um maior número de denúncias de infrações ambientais direcionadas à Polícia Militar, principalmente aquelas relacionadas à fauna, pois esse tipo de infração costuma causar uma grande revolta na população e, na mente do povo, está mais relacionado a um “crime”, de modo que a Polícia Militar estaria sendo mais acionada do que o INEA.

É válido ressaltar que o intuito da comparação entre os referidos órgãos não foi demonstrar qual instituto foi mais eficiente e sim analisar a situação das infrações ambientais do Estado do Rio de Janeiro por diferentes óticas e perceber a complementariedade na atuação dos dois órgãos, com o INEA apresentando maior número de registros nas infrações contra a Administração Ambiental e relacionadas ao Licenciamento Ambiental, enquanto o CPAm foca seus esforços nas infrações contra a Fauna e Flora. Assim, uma atuação complementa a outra, sendo que nenhum dos órgãos seria eficiente sem o apoio e atuação conjunta. De fato, o INEA e o CPAm atuam conjuntamente em algumas operações, de modo que parte dos números apresentados pode ser redundante, ainda mais considerando a tripla responsabilidade pelos danos ambientais: civil, administrativa e criminal.

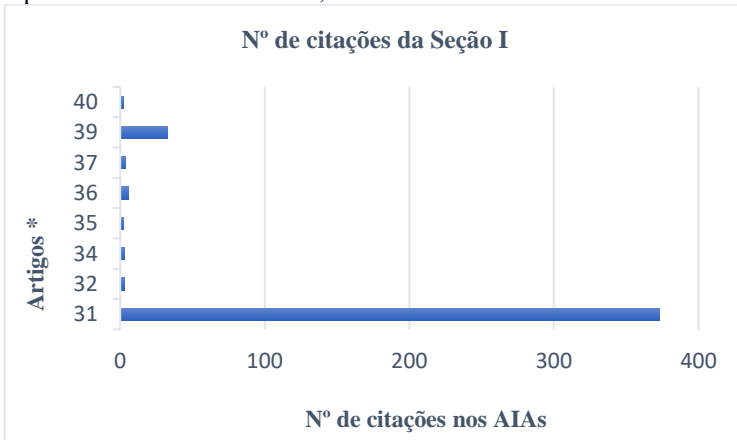
Nos itens a seguir, os artigos de todas as Seções e suas respectivas citações pelos AIAs do INEA serão comentados pormenorizadamente.

#### **4.2.1 Seção I: Das sanções aplicáveis às infrações contra a Fauna**

Os artigos da Seção I foram citados 426 vezes, correspondendo a 2,70% do total de citações nos AIAs. O número de AIAs contra a fauna foi de 417 (Figura 8), resultando em uma média de 57,71 autos por ano, considerando apenas os anos inteiros. Esse pequeno número de infrações contra a fauna é provavelmente uma subestimativa da real quantidade de infrações cometidas contra animais silvestres, mesmo considerando que os dados do INEA se somam aos de outros órgãos, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Polícia Federal, CPAm da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), Polícia Civil do

Estado do Rio de Janeiro (PCERJ) e diversos órgãos ambientais municipais que trabalham conjuntamente, nas mesmas localidades, todos fiscalizando e aplicando sanções a infrações ambientais.

Figura 8 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção I da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 31: Matar ou caçar espécimes da fauna silvestre, sem permissão

Art 32: Introduzir espécime animal no Estado, sem permissão

Art 34: Praticar caça profissional no Estado

Art 35: Comercializar animais caçados

Art 36: Praticar ato de abuso/maus tratos contra animais

Art 37: Provocar a morte de animais aquáticos pela emissão poluentes

Art 39: Pescar em período/lugar proibido

Art 40: Pescar com explosivos/substâncias tóxicas

Ocorre que o combate às infrações contra a fauna é proporcional aos esforços de fiscalização e estes dependem de recursos governamentais. Se o investimento é inadequado, não há fiscalização suficiente e isso afeta de forma especial as ações de proteção à fauna. Esse ponto é especialmente relevante quando se analisa os dados de AIAs contra a fauna por ano de ocorrência: os



anos de 2013 e 2016 registraram apenas 13 AIAs cada um, número muito inferior ao de anos anteriores e seguintes: 2010, 53 AIAs; 2011, 60; 2012, 45; 2014, 116; 2015, 104. A baixa quantidade de AIAs em 2013 pode ser explicada pela insuficiência de funcionários no INEA, haja vista que o órgão realizou processo seletivo naquele ano, com número de vagas inicial de 86. Os resultados podem ser vistos nos anos de 2014 e 2015, após a chegada de novos servidores: 116 e 105 AIAs, respectivamente, chegando a dobrar o número de 2010 e 2012 e a superar em nove vezes os resultados de 2013. O ano de 2016, por sua vez, como mencionado anteriormente, foi um ano de cortes em verbas públicas para o Estado do Rio de Janeiro, período em que a área ambiental foi muito afetada. Considerando o número de AIAs total, de todas as seções, não houve tamanha discrepância para os anos de 2013 e 2016 em relação aos demais, no entanto, os AIAs contra a fauna necessitam de um trabalho fiscalizatório mais apurado, pois não deixam tantos vestígios como os de outras infrações ambientais, como desmatamento e poluição. Assim, a quantidade de agentes fiscalizadores na ativa influencia bastante na apuração deste tipo de infração.

As cidades com maior número de citações contra a fauna foram, respectivamente: Rio de Janeiro, Angra dos Reis e Cachoeiras de Macacu. As cidades do Rio de Janeiro e de Angra dos Reis tiveram, respectivamente, o primeiro e o segundo maior número de AIAs totais, englobando todas as seções. Por este motivo, serão trabalhadas pormenorizadamente no item 4.3 deste trabalho. Ademais, como estas cidades também foram as duas maiores em AIAs contra a flora e visto que fauna e flora estão intrinsicamente ligadas, particularidades destas duas cidades, quanto a essas duas seções, serão comentadas conjuntamente na Seção II.

Quanto a Cachoeiras de Macacu, é interessante observar que esta cidade apresenta apenas 57.048 habitantes, segundo estimativa do IBGE (IBGE, 2018), tendo ultrapassado, em número de AIAs contra a fauna, 34 cidades com maior população. Isso talvez se deva ao fato de que a cidade tem a terceira maior área de floresta do Estado, apresentando 44,1% de sua área total natural preservada, incluindo dois terços da Unidade de Conservação do Parque Estadual dos Três Picos, o qual apresenta o mais elevado índice de biodiversidade de todo o Estado. Em contrapartida, o município foi o que teve maior decremento florestal entre os anos

de 2014 a 2015 (SOS MATA ATLÂNTICA e INEP, 2016), demonstrando sofrer com o desmatamento ilegal. Como os crimes contra a fauna e flora são frequentemente interligados, este pode ser um dos motivos para o número alto de AIAs contra a fauna no município.

Quanto aos tipos de infratores, os AIAs da Seção de Infrações Contra a Fauna são peculiares, pois 96,88% são contra pessoas físicas, diferente dos AIAs de outras seções, cuja maioria é contra pessoas jurídicas. Isso se dá devido a peculiaridade das infrações previstas nesta Seção, que majoritariamente necessitam de uma ação individual, voltada ao objetivo principal de causar dano a um animal ou de explorar a fauna de maneira prejudicial a mesma, e não como dano colateral de outro objetivo. A título de exemplo, muitos casos de infrações contra a flora ou de poluição são realizados como meio para atingir outro resultado, como realizar uma obra, empreendimento ou atividade, de modo que a maioria dos infratores destas seções são empresas ou companhias.

Os valores das multas em AIAs contra a fauna variaram de 500 reais a 254.160 reais. Ambos valores foram resultado de AIAs citando o artigo 31, que menciona matar, apanhar, utilizar fauna silvestre; o primeiro AIA foi lavrado contra uma pessoa física e o último contra uma pessoa jurídica. A média das multas da Seção foi de 9.711,09 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 1.000 reais, sendo este último valor relativamente alto considerado isoladamente, para uma pessoa física, no entanto, o valor econômico que pode ser auferido com a venda de caça ou de captura de animais silvestres pode superar em muito essa multa, além do risco de ser pego ser muito baixo, considerando o déficit em agentes fiscalizadores e recursos para a fiscalização em geral. Dessa forma, o infrator pode auferir mais lucro do que o valor da multa, tornando essa sanção inefetiva para coibir próximas infrações.

Por fim, é pertinente comentar que a fauna não é vítima somente de infrações da Seção I, pois também sofre com a degradação do habitat, causada pelo desmatamento, e com a poluição do meio ambiente. Assim, infrações contra a flora e relacionadas à poluição frequentemente também envolvem a fauna. Desse modo, toda atividade humana que possa incrementar essas causas de dizimação da fauna deve ser rigorosamente analisada e continuamente fiscalizada (INEA, 2010 b).

Dentre os artigos da Seção I, o artigo 31 foi o mais citado, 373 vezes, correspondendo a 87% das citações da Seção.

Artigo 31: Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida.

Este artigo engloba todos os tipos de mortes intencionais de animais silvestres, seja por caça ou por qualquer outro motivo, como os derivados de maus tratos; além de envolver a captura e a utilização da fauna com o objetivo de comercializá-la ilegalmente. Sendo assim, justifica-se a grande quantidade de AIAs citando o artigo, pois o mesmo é generalista e envolve as principais ações contra a fauna que objetivam lucro: caça e tráfico. E, segundo Banks et al. (2008), as infrações contra a fauna têm como grande motivação, com raras exceções, o lucro financeiro.

A caça profissional, retratada no artigo 34, é aquela que objetiva ganho econômico, sendo difícil de provar sua materialidade, pois geralmente o caçador captura poucos espécimes, de modo que pode alegar consumo próprio. Talvez por este motivo as ações de caça são mais frequentemente enquadradas no artigo 31 e não no 34, que apresenta apenas três citações. Uma delas foi localizada em Ilha Grande, no município de Angra dos Reis, dentro de uma Unidade de Conservação (UC), assim, o AIA cita também o artigo 46, sobre causar dano em UC. O AIA citava ainda mais dois artigos, o 39 e o 40, também da Seção I, que tipificam, respectivamente, a pesca em época proibida e a pesca com explosivos ou substâncias tóxicas.

Dessa maneira, pode-se perceber o total desrespeito à legislação ambiental pelo infrator, que viola quatro artigos sobre cuja ilegalidade é amplamente conhecida. Além disso, como a caça foi tipificada como profissional e a pesca utilizou-se de explosivos, prática esta que resulta na captura de uma grande quantidade de pescado, pode-se imaginar o intuito de lucro do infrator e a facilidade de obtê-lo, pois as UCs são, por definição, áreas de proteção à biodiversidade, acumulando um número grande e diverso de animais. A prática da caça ilegal em UCs é recorrente no Rio de Janeiro, como demonstram os dados de ICMBio (2013), nos quais 29 UCs federais, estaduais e municipais figuram a caça como um dos problemas das unidades.

Embora o consumo de animais silvestres ainda complemente a dieta de muitos povos de países em

desenvolvimento, inclusive no Brasil, muitas vezes a caça objetiva mais agradar o paladar do caçador ou estimular seu senso de superioridade do que saciar a fome, principalmente em regiões de maior renda per capita, como o Estado do Rio de Janeiro. Além disso, apesar do baixo número de AIAs enquadrados em caça profissional, um dos maiores intuitos da caça de animais silvestres é a comercialização. O estudo de Sampaio (2011) com caçadores do interior e entorno de duas UCs federais e uma fazenda particular da Bacia do Rio São João, na Baixada Litorânea do Estado do Rio de Janeiro, comprova a existência de caça profissional na região. A autora realizou entrevistas nas quais os caçadores admitiram vender esporadicamente ou frequentemente carne de animais silvestres a compradores de diversos locais do estado do Rio de Janeiro, geralmente de municípios de maior poder aquisitivo, como Rio de Janeiro e Niterói. Ademais, os caçadores também relataram vender suas caças a bares e restaurantes locais, os quais servem a carne como tira-gosto ou a revendem por encomenda a compradores interessados.

O estudo traz ainda a época de maior ocorrência de caça: março, abril, maio, junho e julho, segundo os caçadores porque os animais estão “mais gordos”. Os funcionários do ICMBio que trabalham nas UCs da área de estudo justificam o período pelo fato de que nesses meses há “baixa oferta de recursos alimentares na mata, o que intensifica o forrageamento e deslocamento dos animais e, conseqüentemente, os predispõe ao encontro com caçadores” (SAMPAIO, 2011). Esses dados se repetem nos AIAs do INEA que citam o artigo 31: com a exceção do mês de abril, com 23 AIAs, os meses de março a julho apresentam a maior quantidade de autos lavrados: 52 em março, 43 em maio, 34 em junho e 76 em julho.

Ainda de acordo com Sampaio (2011), a maioria dos caçadores revelou que costumam entrar na mata no período da tarde ou noite (por volta das 16 às 18 horas ou entre as 20 e 21 horas), saindo apenas na manhã seguinte, especialmente quando vão caçar de espera, ou então podem permanecer até três dias e neste caso, acampam no local. Também costumam caçar durante fins de semana e feriados. Esses hábitos dos caçadores têm vários motivos: o fato de que trabalham durante o dia e em dias úteis; a menor probabilidade de serem flagrados por agentes de fiscalização durante a noite ou em fins de semana/feriados; os hábitos noturnos de suas caças; a maior habilidade dos cães de caça

durante o período noturno, etc. Esses dados são importantes para o planejamento de fiscalização, mas muitas vezes são ignorados no dia-a-dia, pois a maioria dos agentes de fiscalização trabalha apenas durante o dia e em dias úteis, incluindo os servidores do INEA.

Sampaio (2011) lista também as espécies caçadas na região, citadas pelos caçadores: Mamíferos – cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), capivara (*Hydrochaeris* sp), cutia (*Dasyprocta leporina*), gambá (*Didelphis aurita*), gato-do-mato (*Felis* sp.), lebre (*Silvilagus brasiliensis*), macaco bugio (*Alouatta guariba*), macaco-prego (*Cebus nigrinus*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), ouriço-cacheiro (*Coendu* sp.), paca (*Agouti paca*), porco cateto (*Pecari tajacu*), preá (*Cavia* sp.), preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), quati (*Nasua*), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) e tatu (*Dasybus novemcinctus* e *D. septemcinctus*). Aves – capoeirinha (*Odontophorus capueira*), jacupemba (*Penelope superciliaris*), juriti (*Leptotila* sp.), macuco (*Tinamus* sp.), nhambu-xintã (*Crypturellus tataupa*), saracura-do-brejo (*Aramides saracura*) e trocal (*Patagioenas* sp.). Répteis - jacaré (*Caiman latirostris*) e teiú (*Tupinambis* sp.).

Algumas dessas espécies figuram também em denúncias de caça em cidades como Rio de Janeiro e Angra dos Reis, que apresentam o maior e segundo maior número de AIAs contra a fauna, como foi mencionado anteriormente. Nos jornais do Rio de Janeiro, frequentemente são feitas denúncias contra a caça de jacarés e capivaras no Complexo Lagunar de Jacarepaguá, Zona Oeste da cidade (O GLOBO, 2016). Essa região da capital fluminense concentra também o maior número de AIAs contra a fauna da cidade: 32 dos 43 AIAs lavrados no Rio de Janeiro.

Em Angra dos Reis, por sua vez, a caça de animais silvestres também é praticada pelos moradores, tanto para consumo próprio como para comercialização. O Posto Regional de Polícia Técnico-Científica (PRPTC) de Angra dos Reis, que atua na cidade e em mais três municípios ao redor (Paraty, Rio Claro e Mangaratiba), frequentemente realiza perícias em armas de fogo longas, como espingardas, carabinas, rifles e até armas de pressão; e armadilhas de fabricação artesanal, como trabucos; todos utilizados em caça (Informações pessoais da autora, que fez parte do referido PRPTC nos anos 2015 e 2016). No entanto, na requisição dos exames periciais, os mesmos figuram muitas vezes como posse ou porte ilegal de arma de fogo e não como crime ambiental, pois a prática

da caça deve ser comprovada pela carcaça do animal ou demais vestígios ou circunstâncias que levem a esse entendimento, de modo que a mera posse da arma ou armadilha não enquadra o infrator como criminoso ambiental. Entretanto, como as sanções para o porte de arma de fogo (que inclui o porte de armas de fogo artesanais, como trabucos) são mais pesadas que as de crimes ambientais, o infrator é penalizado de qualquer maneira (BRASIL, 2003)

Por fim, a cidade com o terceiro maior número de AIAs contra fauna está englobada na área do estudo de Sampaio (2011): Cachoeiras de Macacu, sendo um dos caçadores entrevistados residente desta cidade. Todos os outros municípios cujos territórios estão contidos na área do trabalho de Sampaio (2011) também tiveram pelo menos um AIA que citava o artigo 31. No total, o número de citações do artigo nos AIAs de todos os municípios do estudo (Cachoeiras de Macacu, Cabo Frio, Casimiro de Abreu, Araruama, Rio Bonito, Nova Friburgo, Rio das Ostras e Silva Jardim) foi 88, 23,53% do total de citações do artigo no Estado.

Outra atividade contra a fauna que visa o lucro é o comércio ilegal de animais ou de produtos derivados de animais. Essa prática é retratada no artigo 35 e no parágrafo 1º inciso III do artigo 31, tipificando este último o comércio de espécimes, ovos ou larvas derivados de criadouros sem licença, enquanto o artigo 35 menciona especificamente produtos e objetos que impliquem a caça, perseguição, destruição ou apanha de espécimes da fauna silvestre. O artigo 35 foi citado duas vezes, uma delas em Cachoeiras de Macacu, terceira cidade com maior número de AIAs contra a fauna. O número pequeno de citações deste artigo pode-se dar pelo fato de que as infrações relacionadas ao comércio ilegal da fauna estejam sendo enquadradas pelos profissionais de fiscalização no artigo 31, invés do 35.

O comércio predatório e indiscriminado da fauna silvestre é uma prática antiga, que no Brasil passou a ser ilegal no ano de 1967, iniciando, assim, o tráfico da fauna silvestre brasileira. Apesar de ser proibido, ainda é fácil encontrar animais, suas partes e produtos sendo comercializados em todo o Brasil, incluindo o Estado do Rio de Janeiro. Segundo dados da década de 1990, existiam no Estado cerca de 100 feiras livres que comercializavam animais ilegalmente (RENTAS, 2001), sendo que algumas existem até hoje, como a de Duque de Caxias, cujo acúmulo de denúncias é significativo.

Segundo investigações feitas pelo Ministério Público Federal (MPF), pela Polícia Federal e por Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) do Congresso Nacional, a feira livre de Caxias é um dos principais pontos de tráfico de animais silvestres do país, inclusive daqueles ameaçados de extinção, sendo vendidos a cada domingo pelo menos 2.000 animais (MPF, 2012). Entretanto, apesar de sua notória feira, a cidade de Duque de Caxias teve apenas dez AIAs citando o artigo 31. Prováveis motivos são: a) a feira ocorre durante os domingos, dia em que os servidores do INEA não trabalham; b) após uma ação civil pública promovida pelo MPF, a Justiça Federal determinou que a União e o IBAMA realizassem em conjunto duas fiscalizações mensais, no mínimo, na feira livre de Duque de Caxias. Assim, os poucos AIAs lavrados na cidade podem ser devido à responsabilidade ter sido deslocada para a União, principalmente tendo em conta que o tráfico de animais silvestres é um crime interestadual e internacional.

O trabalho de Mello (2016) analisou os animais, em especial as aves, recebidas no Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) em Seropédica, Rio de Janeiro, entre os anos de 2008 a 2014. O CETAS é o único local responsável pelo recebimento e destinação dos animais silvestres que são vítimas do tráfico no Estado do Rio de Janeiro. Segundo o trabalho, o total de entradas efetivas no CETAS, durante os anos de estudo, foi de 39.777, tendo como média anual 5.682 entradas. Dentre os animais recebidos, 91,25% (36.295) foram aves, 5,47% (2.177) répteis, 3,14% (1.248) mamíferos, 0,13% (53) invertebrados. A apreensão foi a procedência com maior representação durante o período estudado, com 88,75% (35.302) animais. O CPAm, juntamente com outros batalhões da polícia militar e civil, foram os órgãos mais representativos no combate ao tráfico de animais silvestres. Dentre as aves, a ordem Passeriformes foi a que teve o maior número de animais recebidos (92,22%).

Isso se justifica pelo fato de que a criação de passeriformes silvestres como animais de estimação ou de exposição é um costume brasileiro enraizado, cuja prática muitas vezes é resultante da captura, pelo próprio criador, do pássaro na natureza, ou do comércio ilegal, e não de criadores autorizados pelo IBAMA. Outros espécimes da fauna como répteis e mamíferos também são capturados ou domesticados de tal forma que não sobrevivem mais na natureza.

O comércio ilegal de animais silvestres causa danos diretos e irreparáveis à economia e ao meio ambiente. A retirada de animais de seus habitats causa desequilíbrios ecológicos nas populações e comunidades, perda de variabilidade genética e até extinções (RENCTAS, 2017). Há também casos de espécies exóticas que foram introduzidas pelo tráfico de animais silvestres, adaptaram-se bem e se multiplicaram, tornando-se invasoras. Um exemplo famoso no Estado do Rio de Janeiro é o dos saguis, como os das espécies *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufos-pretos) e *C. jacchus* (sagui-de-tufos-brancos), que foram introduzidas na Mata Atlântica fluminense pelo tráfico, ocupando a área de espécies nativas como *C. aurita* (sagui-da-serra-escuro) e *Leontopithecus rosalia* (mico-leão-dourado). Os saguis exóticos representam uma ameaça potencial aos saguis nativos e aos micos-leões, pois sua ecologia e biologia são parecidas, podendo competir por alimento e refúgio e introduzir novos patógenos (MORAIS et al., 2008; PEREIRA et al., 2008).

Relacionado ao assunto é o artigo 32, que tipifica como infração administrativa a introdução de espécies exóticas no Estado. O artigo teve apenas três citações nos AIAs, sendo dois deles na cidade de Angra dos Reis e um em Petrópolis. Isso se justifica, pois, comprovar a materialidade e a autoria deste tipo de infração é muito difícil. No entanto, é válida a intenção do legislador, pois a introdução de espécies exóticas invasoras é considerada a segunda maior causa de extinção de espécies nativas (CLAVERO e GARCÍA-BERTHOU, 2005). É interessante observar que um dos AIAs que cita esse artigo foi lavrado contra a Prefeitura de Angra dos Reis, mostrando que o poder público continua insistindo nessa prática arcaica, que já causou e continua causando tantos problemas ambientais.

Além da caça e do comércio ilegal de animais, atividades que objetivam lucro e, portanto, propensas a serem realizadas em grande escala, outros motivos para a realização dos tipos administrativos previstos no artigo 31 (matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre) incluem: a) captura de animais com o intuito de domestica-los e cria-los como animais de estimação; b) morte de animais silvestres quando os mesmos penetram nas casas de pessoas e, no caso de carnívoros, se alimentam de suas criações, causando prejuízo econômico; b) o simples prazer em matar um animal, como nos casos da caça



esportiva, o que inclui também a prática de matar aves com armas artesanais, como estilingues.

Relacionada ao assunto está a infração descrita no artigo 36, que tipifica os maus tratos contra animais domésticos ou silvestres. Esse tipo de infração é a mais denunciada no programa Linha Verde, Disque Denúncia do Estado do Rio de Janeiro exclusivo para o recebimento de informações sobre ilícitos ambientais. Em 2017, foram recebidas 8.932 denúncias, das quais 6.651 se tratavam de infrações envolvendo, em ordem de maior ocorrência: “maus tratos contra animais”, “extração irregular de árvores”, “guarda e comércio de animais silvestres”, “desmatamento florestal” e “poluição do ar” (LINHA VERDE, 2018). Observa-se que o comércio ilegal de animais silvestres é o terceiro colocado em número de denúncias, demonstrando como se trata de prática corriqueira no Estado, assim como os maus tratos a animais, primeiro lugar em denúncias. No entanto, tem de ser levado em consideração que infrações envolvendo animais, principalmente os domésticos, causam maior revolta na população, o que influencia no número de denúncias.

Outros artigos da Seção I, menos citados, são comentados a seguir.

O artigo 33 se refere à coleta de material zoológico para fins científicos, sem licença especial. Pela especificidade do mesmo, além da dificuldade de fiscalizar e comprovar o fato tipificado, este artigo não foi citado nenhuma vez nos AIAs. O artigo 37, por sua vez, tipifica o ato de provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática. O artigo foi citado quatro vezes, duas delas por uma Companhia de Geração Hidroelétrica, uma por uma Mineradora e uma por uma pessoa física. As multas aplicadas à Hidroelétrica foram de cerca de 45.000 reais e para a Mineradora 100.000 reais, demonstrando à extensão grande do dano ocasionado.

Os artigos 38, 39 e 40 se referem à pesca. O artigo 38, que versa sobre a prática de pesca profissional em rios sem autorização, não teve nenhuma citação. O artigo 39, que tipifica a pesca em período proibido ou em lugar interdito, teve 35 citações, 19 delas em Angra dos Reis, todas na região da Ilha Grande. Dos 19 AIAs, sete deles também citavam o já mencionado artigo 46 (causar dano em UC), ou seja, a infração ocorrera dentro de uma das UCs da qual a Ilha Grande faz parte. No entanto, pode ser que todos os 19 AIAs foram lavrados em território de UC, pois o artigo 39

menciona pesca em lugares interditados, definição que pode englobar uma UC, dependendo do ponto de vista do agente fiscalizador. Dois destes 19 AIAs também citavam o artigo 40, ou seja, a pesca além de ter sido praticada em período ou lugar proibido, também utilizou-se de substâncias explosivas ou tóxicas, prática altamente danosa ao meio ambiente aquático e, por esta razão, banida pela legislação.

A pesca predatória é um grande problema no mundo e no Brasil, pois trata-se de uma atividade ambientalmente insustentável. Em Unidades de Conservação (UCs), o problema se agrava. Segundo dados de ICMBio (2013), nove UCs federais e estaduais do Estado do Rio de Janeiro sofrem com a pesca predatória, três delas no território do município do Rio de Janeiro e três em Angra dos Reis, primeiro e segundo lugar no número de AIAs totais. Somando-se estes resultados aos dados dos AIAs do INEA, percebe-se o tamanho do problema.

O artigo 41 tipifica a moléstia a cetáceos em águas costeiras, prática costumeira nos séculos XVII e XVIII, mas que nos últimos anos têm se tornada cada vez mais rara, justificando o fato do artigo não ter nenhuma citação. O artigo 42 menciona a importação ou exportação de espécies aquáticas, bem como a introdução de espécies nativas ou exóticas em corpos hídricos. Como mencionado anteriormente, a introdução de espécies exóticas invasoras é um grande problema ambiental e, considerando-se os muitos exemplos de danos ambientais associados à fauna aquática exótica, é clara a importância do artigo. No entanto, pela dificuldade em flagrar esse tipo de infração, o artigo não teve nenhuma citação.

O artigo 43 tipifica a exploração de campos naturais de invertebrados aquáticos e algas, bem como recifes de coral, sem autorização. Este artigo não foi citado nenhuma vez, no entanto, empresas de turismo exploram indiretamente os recifes de corais em regiões como Armação de Búzios e Arraial do Cabo, através de passeios de barco e mergulho sobre os recifes, e muitas vezes o fazem a prejuízo da fauna, pois não dão informações suficientes aos turistas, que acabam pisoteando ou de outra forma maltratando os animais, além dos danos causados pelas próprias embarcações. Giglio et al. (2017) demonstra o dano causado pela ancoragem em recifes de corais de Arraial do Cabo e Santos (2013) comenta sobre o dano causado pelo pisoteio a recifes de corais de Pernambuco.

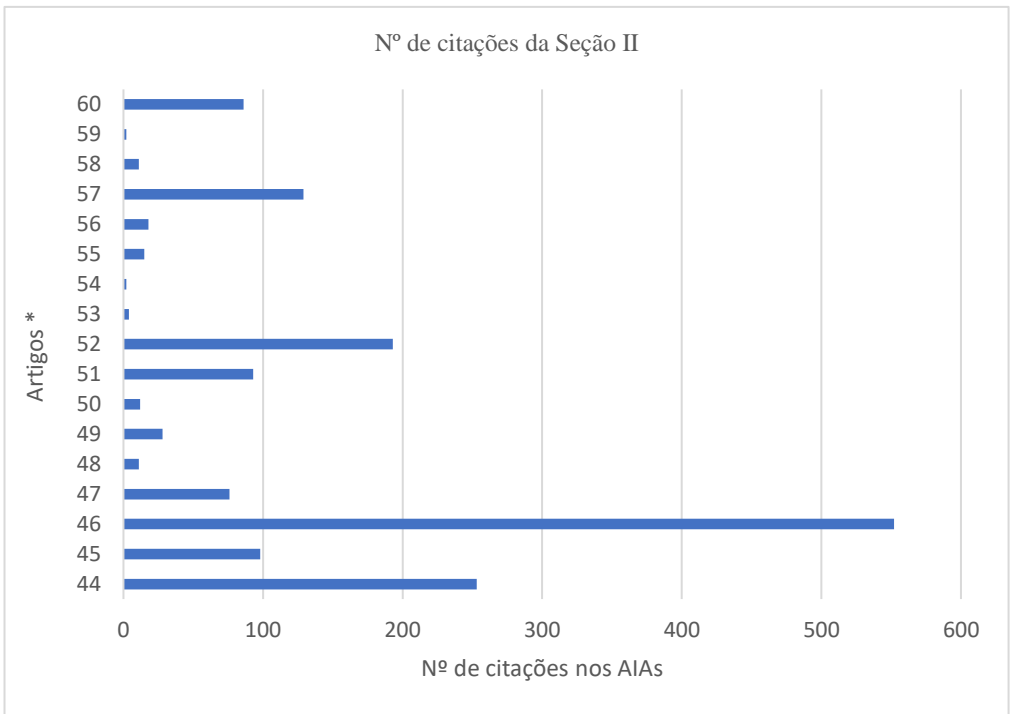
#### **4.2.2 Seção II: Das sanções aplicáveis às infrações contra a Flora**

Os artigos da Seção II foram citados 1.583 vezes (Figura 9), correspondendo a 10,03% do total de citações nos AIAs. O número de AIAs contra a flora foi de 1.246, resultando em uma média de 181,57 autos por ano (considerando apenas os anos inteiros) e 15,13 por mês.

O pequeno número de AIAs contra a flora, que fica atrás somente das Seções contra à Fauna e contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural, não representa a real totalidade das infrações contra a flora no Estado do Rio de Janeiro. Segundo levantamento da Fundação SOS Mata Atlântica e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2016), dos 100 municípios brasileiros que mais desmataram entre os anos de 1985 a 2015, o Estado do Rio de Janeiro aparece com 13 municípios, ficando atrás apenas do Paraná, com 40 municípios. Juntos, os 13 municípios fluminenses desmataram 94.825 hectares. Na lista de dez municípios com maior desmatamento, o Rio de Janeiro figura novamente na segunda posição, com dois municípios, perdendo para o Paraná, com cinco.

Os valores das multas em AIAs contra a flora variaram de 23,02 reais a 2.383.973,26 reais. O primeiro valor se trata de um AIA citando o artigo 56, que menciona adentrar em Unidade de Conservação (UC) com instrumentos de caça ou de exploração de produtos florestais. O AIA foi lavrado contra uma pessoa física, na Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu, município de Paraty. O último valor se trata de um AIA citando o artigo 46 conjugado com o 96, que tipificam, respectivamente, o dano a UC e a poluição de água ou solo por vazamento de óleo ou hidrocarbonetos. O AIA foi lavrado contra a Petrobras, na região da APA de Mangaratiba, no município de Itaguaí. A média das multas da Seção foi de 25.085,70 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 1.500 reais, sendo este último valor relativamente alto considerado isoladamente, para uma pessoa física, no entanto, atrelado a uma infração contra a flora geralmente está um ganho econômico, seja na venda da madeira e outros produtos florestais, seja na construção de uma edificação em terreno impróprio. Dessa forma, o infrator acaba auferindo mais lucro do que o valor da multa, tornando essa sanção inefetiva para coibir próximas infrações.

Figura 9 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção II da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 44: Destruir floresta de preservação permanente

Art 45: Cortar árvores em floresta de preservação permanente

Art 46: Causar dano à UC

Art 47: Provocar incêndio em mata/floresta

Art 48: Fabricar/soltar balões que possam provocar incêndios

Art 49: Extrair mineral de florestas de domínio público/preservação permanente

Art 50: Cortar ou transformar em carvão madeira de lei

Art 51: Receber, para fins comerciais, madeira/lenha/carvão, sem exigir a licença

Art 52: Impedir a regeneração natural de florestas

Art 53: Destruir/lesar plantas de ornamentação de logradouros públicos

Art 54: Coletar/comercializar plantas ornamentais nativas silvestres

Art 55: Comercializar motosserra ou utilizá-la em floresta, sem licença
Art 56: Ingressar em UC com instrumentos para caça/exploração de produtos florestais
Art 57: Destruir florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas/manguezais
Art 58: Explorar área de reserva legal/florestas nativas, sem autorização
Art 59: Desmatar, a corte raso, área de reserva legal
Art 60: Fazer uso de fogo em área agropastoris, sem autorização

Quanto aos tipos de infratores, os AIAs da Seção Contra a Flora apresentam um percentual de 57,86% de pessoas físicas no papel de infratores, resultado semelhante, porém inferior ao dos AIAs contra a fauna e diferente dos AIAs de outras seções, cuja maioria é contra pessoas jurídicas. O motivo para tal talvez seja porque os artigos 44 e 46 correspondem a 50,85% das citações da Seção II e tipificam, respectivamente, ações contra Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Unidades de Conservação (UCs), locais estes especialmente protegidos por lei e que contam com fiscalização própria, de modo que empresas e grandes empreendimentos não costumam se instalar em tais regiões. Assim, a maioria das ações contra estes lugares são cometidas por pessoas físicas, que conseguem evadir a fiscalização mais facilmente.

As cidades com maior número de citações contra a flora foram, respectivamente: Angra dos Reis, Rio de Janeiro e Petrópolis. Estas cidades serão trabalhadas pormenorizadamente no item 4.3 deste trabalho, no entanto, o presente item comentará sobre o uso do solo, cobertura vegetal, Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente destas cidades. Ademais, trará dados sobre a fauna de Angra dos Reis e do Rio de Janeiro, como comentado na Seção I.

Segundo levantamento da Fundação SOS Mata Atlântica e do INPE (2016), entre 2014 e 2015, Angra dos Reis apresentava 80% de sua Mata Atlântica natural, sendo o município fluminense com maior quantidade percentual de floresta preservada e o segundo com maior área total de florestal, 64.834 hectares, perdendo apenas para Paraty. Angra dos Reis é também dotada de 520 hectares de mangue e 2,724 hectares de restinga arbórea (AQUI TEM MATA, 2018). Segundo INEA (2010 b), a grande porcentagem de cobertura florestal na Região Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (RH I), a qual engloba Angra dos Reis e Paraty, é

provavelmente devida à dominância da feição geomorfológica de serras escarpadas, a que favoreceu a conservação da região ao longo do processo histórico de ocupação do Estado.

Ademais, a Baía da Ilha Grande é a região mais expressiva em relação a áreas protegidas estaduais e federais, especialmente no que diz respeito ao grupo de UC de Proteção Integral. Isto se justifica pelo estado de conservação da região, que apresenta integridade da cobertura vegetal e uma grande variedade de ecossistemas associados da Mata Atlântica, tais como: manguezais, costões rochosos, restingas e conjuntos insulares relevantes, tanto sob a ótica da conservação biológica, quanto paisagística. Dentre as UCs mais representativas desta diversidade estão o Parque Nacional da Serra da Bocaina, que é hoje a maior extensão de área preservada de Mata Atlântica em UC, abrangendo os estados do Rio de Janeiro e São Paulo; além de três UCs que englobam a Ilha Grande: Parque Estadual da Ilha Grande, Parque Estadual Marinho do Aventureiro e Reserva Biológica da Praia do Sul (INEA, 2010 b). No entanto, é na Ilha Grande que se concentram também a maioria dos AIAs contra a flora do município: 65,10%.

A cidade do Rio de Janeiro, por sua vez, é dotada de 18.861 hectares de floresta, 2.206 hectares de mangue, 1.336 de restinga arbórea e 145 hectares de restinga herbácea. Esse total corresponde a 19,16% da Mata Atlântica original do município (AQUI TEM MATA, 2018) e possui cobertura relativamente grande por UCs, sobretudo se considerado o grau de urbanização da área.

A Zona Oeste é a zona menos urbanizada da cidade, apresentando nove dos dez bairros com maior cobertura de Mata Atlântica do município do Rio de Janeiro. E entre os nove bairros com mais de 50% de cobertura de Mata Atlântica, oito deles estão na Zona Oeste (DATA.RIO, 2016). Esta zona é a segunda mais populosa da cidade, porém ocupa cerca de 67,92% da área total do município, de modo que sua densidade demográfica é de 2.851 hab/km<sup>2</sup>, a menor do Rio de Janeiro (SEBRAE/RJ, 2015). No entanto, essa densidade demográfica tende a aumentar, pois a Zona Oeste é a região de maior crescimento populacional na cidade, abrigando os nove bairros com maior crescimento absoluto (IBGE, 2010). A especulação imobiliária da região aumentou enormemente depois da escolha do local para abrigar o Parque e a Vila Olímpicos de 2016. É nessa região que se concentram a maior

quantidade dos AIAs contra a flora do município do Rio de Janeiro: 73,55%.

O município de Petrópolis, terceiro maior em AIAs contra a flora, é dotado de 23.699 hectares de floresta, correspondentes a 31,57% da Mata Atlântica original do município (AQUI TEM MATA, 2018). A cidade pertence à Região Hidrográfica de Piabanha (RH IV), na qual a cobertura predominante do solo é pastagem (48%), seguida de floresta (38%) em numerosos fragmentos de tamanho reduzido, e, em menor escala, vegetação secundária em estágio inicial (6%). Piabanha concentra 35% da agricultura fluminense, constituindo-se em um dos principais centros oleicultores do Estado. Esta região apresenta também 13% das áreas úmidas do Rio de Janeiro, cuja importância é reconhecida para a manutenção da fauna e das funções ecológicas da paisagem (INEA, 2010 b). Considerando o estado de conservação, o uso da terra e os mapas de conectividade da região, o número de UCs e a extensão de áreas protegidas são pequenos, especialmente ao levar-se em conta as evidências de fragilidade geofísica do local. Petrópolis frequentemente passa por situações críticas relacionadas a desabamentos, devido ao desrespeito às suas APPs e à UC de Uso Sustentável que engloba grande parte do município, a Área de Proteção Ambiental (APA) Petrópolis (INEA, 2010 b).

O estado de fragmentação das florestas também torna crítica a situação das espécies animais que dependem de extensas áreas de floresta para sobreviver. Segundo INEA (2010 b), de acordo com o estado da cobertura vegetal atual, todas essas formas estão sob o risco iminente de extinção, principalmente as endêmicas. Sendo assim, o patrimônio faunístico do Rio de Janeiro, anteriormente riquíssimo, destaca-se dentre os mais alterados e degradados recursos naturais do Estado.

Prova do quanto flora e fauna estão interligadas é o fato de que as cidades com maior número de AIAs contra a flora sejam também as com maior número de AIAs contra fauna: Angra dos Reis e Rio de Janeiro, somente invertendo a ordem das cidades entre as seções. Até mesmo os locais de ocorrência dos AIAs contra a fauna e flora são coincidentes: em Angra dos Reis, 65,10% dos AIAs contra a flora foram localizados em Ilha Grande, enquanto 95,83% dos AIAs contra a fauna também ocorreram no local. Semelhantemente, a Zona Oeste do Rio de Janeiro concentrou 73,55% dos AIAs contra a flora e 72,09% dos AIAs contra a fauna da cidade.

A alta taxa de urbanização da cidade do Rio de Janeiro, juntamente com o fato de que o município abriga a maior floresta urbana do mundo, a Floresta da Tijuca, um vasto sistema lagunar (Lagoas do Complexo de Jacarepaguá, Lagoa Rodrigo de Freitas), além de áreas costeiras, de manguezal e de restinga, faz com que a população esteja em frequente contato com espécimes da fauna, cujo habitat foi invadido pela espécie humana.

No cotidiano da cidade, é usual o encontro de garças e diversas outras aves, saguis, gambás, e até jacarés e cobras. Angra dos Reis, por sua vez, é dotada de 64.834 hectares de floresta, 2.000 praias e 365 ilhas, incluindo um refúgio da biodiversidade na forma da Ilha Grande (INEA, 2018). Desta maneira, a interação com a fauna é frequente no município, ainda mais considerando sua crescente taxa de urbanização. Todos esses fatores contribuem para os grandes números de AIAs contra a fauna nas duas cidades.

Dentre os artigos da Seção II – Contra a Flora, o artigo 46 foi o mais citado, 552 vezes, correspondendo a 34,87% das citações da Seção.

Artigo 46: Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

Este artigo engloba todos os tipos de danos causados a Unidades de Conservação (UCs) e às suas áreas de amortecimento, conforme descrição do artigo 27 do Decreto 99.274/1990: “Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota ficará subordinada às normas editadas pelo Conama”.

Segundo a Lei 9.985 de 2000 (Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC), entende-se por unidade de conservação: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”; e zona de amortecimento por: “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000).

O artigo 56, que teve 18 citações nos AIAs, também menciona UCs, tipificando o ingresso nas mesmas, conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração



de produtos ou subprodutos florestais. Sendo assim, as citações dos artigos 46 e 56 envolvem atividades irregulares realizadas em UCs do Rio de Janeiro. O Estado conta com 36 UCs Estaduais e 18 Federais (Figura 10), além de dezenas de áreas protegidas municipais e reservas particulares do patrimônio natural (INEA, 2016). No entanto, como a competência para a fiscalização em UCs Federais é do ICMBio e do IBAMA, os AIAs lavrados pelo INEA em UCs dizem respeito àquelas estaduais, em sua maioria, e às municipais.

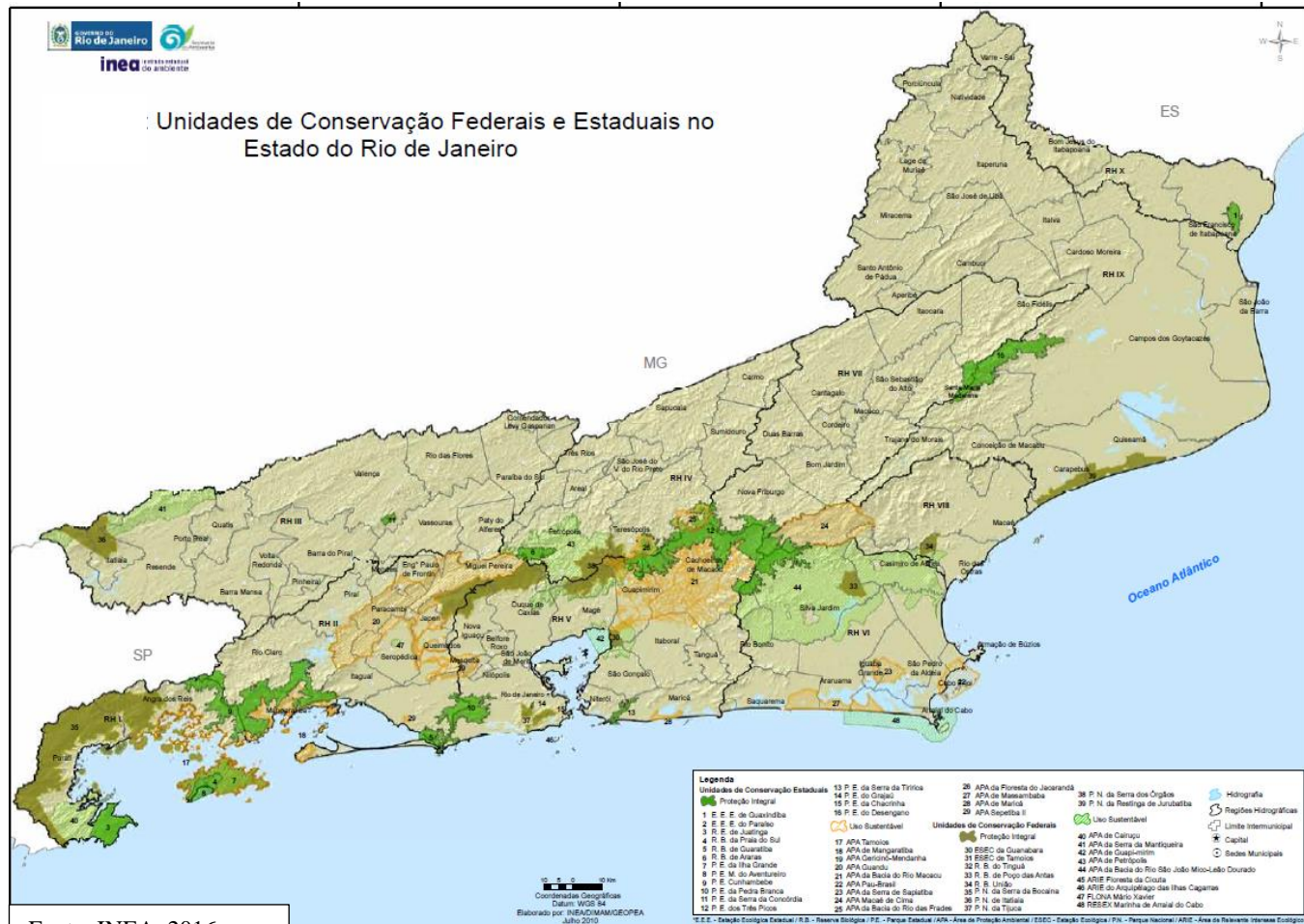
Segundo dados do ICMBio (2013), das 32 UCs Estaduais existentes em 2014, 18 sofriam com problemas ocasionados por ocupações irregulares e invasões; 15 por desmatamento; 13 por caça ilegal; oito por atividades irregulares de agropecuária (principalmente gado e cultivo de banana) e extração de animais (mexilhões) e plantas (palmito); seis por poluição hídrica decorrente de esgoto e seis por poluição do solo e água por resíduos sólidos; seis por incêndios e queimadas; cinco por extração ilegal de areia e atividades de mineração. Sendo assim, percebe-se a ampla gama de possíveis danos a UCs que poderiam se encaixar nas atividades tipificadas pelos artigos 46, além da posse de instrumentos que poderiam ocasionar tais danos, como tipificado pelo artigo 56.

Dos AIAs analisados, 160 citavam apenas o artigo 46, enquanto os outros 392 (71,01%) também citavam outro artigo conjuntamente. Além disso, 136 AIAs citavam os artigos 46 e 64 (realizar obras ou serviços potencialmente poluidores); 79 citavam 46 e 44 (desmatar em APP); 66 citavam 46 e 70 (construir em solo não edificável); 37 citavam 46 e 52 (impedir regeneração natural de florestas); 29 citavam 46 e 94 (provocar erosão); 29 citavam 46 e 76 (deixar de cumprir as intimações dos órgãos ambientais); 20 AIAs citavam 46 e 31 (matar, perseguir, utilizar fauna silvestre) e 15 citavam 46 e 39 (pescar em período ou local proibidos). Sendo assim, percebe-se que os danos causados em UCs com maior ocorrência nos AIAs são, em ordem decrescente: poluição; desmatamento; construção irregular; impedimento de regeneração florestal; caça e captura de fauna silvestre; e pesca proibida. As citações conjuntas dos artigos 46 e 76 demonstram também que os infratores cometeram danos a UC e não cumpriram as intimações do INEA para resolver a situação, ou seja, mostra o descaso para com a legislação ambiental, que se torna ainda mais preocupante considerando que o dano foi cometido em regiões especialmente

protegidas por lei. Além disso, alguns AIAs citavam vários artigos além do 46, chegando até a citar cinco artigos conjuntamente, demonstrando a capacidade do infrator em respeitar diversos dispositivos da lei de uma vez só.

Quanto a temporalidade dos AIAs que citavam o artigo 46, os dados mostraram um padrão semelhante ao encontrado nos AIAs contra a fauna: um decaimento no número de autos em 2012 e 2013, seguido por um aumento significativo em 2014 e 2015 e, depois, um novo decaimento em 2016. Esse padrão pode ser explicado pela entrada de novos funcionários no INEA em 2014 e 2015 e pela crise no Estado do Rio de Janeiro em 2016. Chama a atenção também o fato de que os AIAs envolvendo o artigo 46 foram cometidos em sua maioria, 79,53%, por pessoas físicas, um percentual maior do que as infrações contra a flora como um todo (57,86% cometidos por pessoas físicas), mas menor do que os autos contra a fauna (96,88%).

Observamos também que 169 das 552 citações do artigo 46 (30,62%) foram de AIAs lavrados em Angra dos Reis, primeiro lugar em número de AIAs da seção contra a flora. Esse número não surpreende, visto que o território desse município está incluído em oito UCs federais e estaduais. Só Ilha Grande engloba quatro UCs e acumula 118 citações do artigo 46, 69,82% das citações do artigo em Angra dos Reis. Nova Friburgo obteve 61 citações e apresenta três UCs. Rio de Janeiro, segundo lugar em AIAs da Seção II, teve 58 citações do artigo e apresenta oito UCs federais e estaduais, além de 30 sob tutela municipal. A cidade vizinha de Angra, Paraty, com quatro UCs, apresentou 48 citações do artigo. Petrópolis, terceiro lugar em AIAs contra a flora, teve 35 citações e seu território engloba quatro UCs, incluindo a Área de Proteção Ambiental (APA) de Petrópolis, que ocupa mais da metade da área do município, entre locais rurais e urbanos.



Segundos dados de ICMBio (2013), as UCs que incluem território de Angra dos Reis, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Paraty e Petrópolis apresentam os seguintes principais problemas: invasões e ocupações desordenadas e irregulares (posseiros e grileiros, pressões turísticas, favelização do entorno), incluindo áreas de risco; aterros de espelho d'água e de manguezais (loteamentos); desmatamento; degradação da vegetação de restinga; pesca predatória; poluição hídrica e de solo; vazadouros de lixo com disposição e coleta inadequados; erosão de encostas (cultura de banana, pastagens, rodovias); caça ilegal; extração ilegal de palmito; superposição de legislações. Esses dados vão ao encontro dos resultados anteriormente apresentados neste trabalho.

O segundo artigo mais citado pelos AIAs foi o 44, com 253 citações, representando 19,72% do total de citações da Seção II:

Artigo 44: Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-los com infringência das normas de proteção:

Este artigo engloba todos os tipos de danos causadas a florestas de Preservação Permanente. O termo “floresta” é considerado pelo Superior Tribunal Federal (STF) como sendo “formação arbórea densa, de alto porte, que recobre área de terra mais ou menos extensa”. Sendo assim, este artigo não é aplicável quando o dano ocorre em pequena área ou contra qualquer outra espécie de vegetação (rasteira, arbustiva, etc.).

O termo área de “preservação permanente” é descrito na Lei 12.651 de 2012 (Código Florestal) como sendo: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. Ainda segundo o Código, são consideradas áreas de Preservação Permanente (APPs): a) as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros; b) as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais; c) as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; d) as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes; e) as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; f) as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) os manguezais, em toda a

sua extensão; h) as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo; i) no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que  $25^\circ$ , as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a  $2/3$  (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base; j) as áreas em altitude superior a 1.800 metros; l) em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do limite do espaço permanentemente brejoso e encharcado (BRASIL, 2012). Lembrando que o Código Florestal passou por mudanças significativas no ano de 2012, de modo que os AIAs de 2009 a 2012 apresentam uma certa definição de APP, enquanto aqueles lavrados a partir de 2012 apresentam outra.

Os seguintes artigos também tipificam danos contra florestas de preservação permanente: o 45, que menciona cortar árvores em floresta de preservação permanente; e o 49, que discorre sobre extração de pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais de florestas de domínio público ou de preservação permanente. Estes artigos tiveram 98 e 28 citações, respectivamente. Por sua vez, o artigo 57 tipifica o ato de destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação. Este artigo obteve 129 citações.

Juntos, os artigos 44, 45 e 57, que mencionam desmatamento em áreas de preservação permanente (seja de florestas ou de restingas), somaram 410 citações, 32,75% das citações da Seção.

A seguir, serão discutidas cada uma das funções ambientais das APPs, de acordo com o Código Florestal, por meio de exemplos do Estado do Rio de Janeiro.

a) Função ambiental de preservar os recursos hídricos:

As APPs do tipo matas ciliares ou florestas ripárias exercem um efeito tampão, reduzindo a drenagem e carreamento de substâncias e elementos para os corpos d'água. Ademais, oferecem o sombreamento da água, controlando a temperatura e melhorando o habitat para as comunidades aquáticas, funcionam como fonte de fornecimento adequado de nutrientes para as populações de organismos aquáticos e silvestres e agem como filtros de sedimentos, material orgânico, fertilizantes, pesticidas e outros

poluentes que podem afetar de forma adversa os corpos de água e as águas subterrâneas (TUNDISI et al, 2006).

As matas ciliares sofrem pressão antrópica por uma série de fatores: destruição para urbanização; construção de hidrelétricas; abertura de estradas, nas regiões com topografia acidentada; para implantação de culturas agrícolas e de pastagens e para retirada de obstáculos de acesso do gado ao curso d'água (MARTINS, 2001). Frequentemente, as matas ciliares são perturbadas por desmatamentos, grandes queimadas, mineração e retirada de terra para os mais diversos fins.

Magalhães et al. (2009) realizou um levantamento do uso da terra na APP do Rio Paraíba do Sul, no trecho entre os municípios de Pinheiral e Barra do Piraí, demonstrando que o uso da terra predominante foi a pastagem, cobrindo cerca de 54% da área. A mata ciliar representou cerca 40% da APP e o restante da área encontrou-se ocupado por edificações. Por sua vez, Salamene (2007) analisou a cobertura vegetal da APP do Rio Guandu, demonstrando que 11,6 % de sua extensão é coberta por diferentes formas florestais, 1,2% por mangue e 0,5% por restinga, enquanto 50% da área é direcionada ao uso pela agricultura e pastagem. Segundo o trabalho, os fragmentos florestais encontravam-se muito reduzidos, sofrendo grande influência do efeito de borda, fato que pode comprometer a sustentabilidade dos remanescentes.

A ausência da cobertura vegetal nas margens dos corpos d'água altera as condições locais, gerando desequilíbrio ecológico de grandes dimensões. Um dos mais sérios problemas decorrentes da destruição das matas ciliares é o acentuado escoamento superficial de resíduos para o leito dos rios. A médio e longo prazos, o acúmulo desses sedimentos provoca o aumento do nível dos rios, gerando enchentes e diminuindo a vida útil das barragens e hidrelétricas. Além disso, a retirada das matas ciliares causa problemas de erosão, perda da fertilidade do solo e de terras agricultáveis, desaparecimento da fauna terrestre e aquática, deslizamento de rochas e queda de árvores (FERREIRA, 2006), consequências que assolam o Rio Paraíba do Sul e o Guandu.

b) Função ambiental de preservar a estabilidade geológica:

Trata-se de uma das atribuições mais importantes das APPs de encostas com declividade superior a 45° e topos de morro, montes, montanhas e serras. Tais áreas, além de importantes para a biodiversidade e para manutenção e recarga de aquíferos que vão

abastecer as nascentes, são em geral áreas frágeis e sujeitas a desbarrancamentos e deslizamentos de solo ou rochas, principalmente quando desmatadas e degradadas ambientalmente (MMA, 2011).

A região serrana do Rio de Janeiro costuma sofrer com problemas deste tipo, acumulando prejuízos econômicos e perdas de vidas humanas, decorrentes ou potencializados pela ocupação de APPs com agricultura, edificações ou obras de infraestrutura. As vertentes e encostas da região são de alta inclinação e por si só trazem uma instabilidade muito grande, sendo os escorregamentos parte integrante e natural do local. No entanto, estudo do Ministério do Meio Ambiente (2011) na região registrou que em áreas com florestas bem conservadas, livres de intervenções humanas, o número de deslizamentos é muito menor e as consequências em termos de perdas materiais e humanas são nulas.

c) Função ambiental de proteger o solo:

De modo geral, todas as APPs contribuem para a minimização dos processos erosivos e dos seus efeitos negativos, dentre os quais a perda de solo fértil. O prejuízo financeiro associado à perda anual de solo agrícola assume cifras astronômicas, e contribui decisivamente para a insustentabilidade não apenas ambiental, mas também financeira de muitas propriedades rurais (MMA, 2011).

Os trabalhos de Da Silva et al (2012) na sub-bacia do Rio São Pedro (localizada nos municípios de Macaé e Conceição de Macabu) e de Da Silva (2014) na rodovia RJ-165, que liga os municípios de Paraty, no Rio de Janeiro, a Cunha, em São Paulo, demonstram os efeitos e causas da erosão nestas regiões do Estado do Rio de Janeiro. A análise de Da Silva et al. (2012) revela que voçorocas, ravinas e erosões laminares aparecem inseridas em áreas desmatadas da sub-bacia do Rio São Pedro, demonstrando a importância do papel deste tipo de APP na proteção do solo. O estudo de Da Silva (2014), por sua vez, mostra que a área nas proximidades da RJ-165 é altamente suscetível a erosão em condições não vegetadas.

d) Funções ambientais de preservar a biodiversidade e o fluxo gênico de fauna e flora:

As APPs têm importância fundamental para a sobrevivência e reprodução da fauna e flora, e estas, por sua vez, formam a base dos bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas, essenciais à sobrevivência e ao bem-estar da humanidade. Além disso, as

APPs, principalmente aquelas das margens dos cursos d'água, são corredores ecológicos por excelência, visto que os rios em geral percorrem médias ou grandes distâncias, inclusive ultrapassando fronteiras de municípios, estados da federação ou de países, antes de desembocarem em lagos ou no mar. Ao se manter preservada a vegetação nativa das faixas marginais dos rios se está objetivamente possibilitando a interligação destas com outros espaços territoriais especialmente protegidos como no caso das áreas de Reserva Legal, Unidades de Conservação e outros remanescentes de vegetação nativa (MMA, 2011).

e) Função ambiental de preservar a paisagem:

Nas áreas urbanas, a preservação e a recuperação das APPs garantem a manutenção de áreas verdes, requisito essencial para proporcionar uma maior qualidade de vida e conforto ambiental à população, amenizando a temperatura e mantendo a umidade do ar. Além disso, é essencial para inserir os elementos naturais capazes de amenizar a poluição visual das cidades (MMA, 2011). Alguns bairros da cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, sofrem com altas temperaturas, formando ilhas de calor, devido à falta de arborização (BRITTO et al., 2015).

f) Função ambiental de assegurar o bem-estar das populações humanas:

Protegendo as APPs, diminuem-se os riscos de enchentes, desbarrancamentos, falta d'água, poluição ou outros desequilíbrios ambientais, favorecendo o bem-estar da população, a qual pode desfrutar de uma paisagem harmônica e equilibrada (MMA, 2011).

O artigo 49 também menciona florestas de preservação permanente, mas quanto à extração mineral irregular realizada nas mesmas, atividade corriqueira no Estado do Rio de Janeiro. Um exemplo é a extração de areia no Rio Guandu, prática comum na região, que ocasiona mudanças físico-químicas na água do rio, prejudicando seriamente sua captação, além de propiciar o repovoamento das margens por um tipo de vegetação que, além de não as fixar, desprende-se, trazendo problemas operacionais para a captação de água (SEMADS, 2001)

Outro artigo que discorre sobre exploração irregular é o 58, com 11 citações nos AIAs. Este artigo tipifica os atos de explorar área de reserva legal, florestas e formação sucessoras de origem nativa, sem autorização. O artigo 59, com duas citações, também menciona a reserva legal, tipificando o desmatamento, a corte raso, nessas áreas protegidas. O termo área de “reserva legal” é descrito



no Código Florestal como sendo uma área localizada no interior de propriedade ou posse rural, com função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa. Ainda segundo o Código, todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observado o percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel (BRASIL, 2012). O pequeno número de citações dos referidos artigos demonstra a dificuldade da fiscalização das áreas de reserva legal.

Outros artigos da Seção II, menos citados, são comentados a seguir.

O artigo 52, com 193 citações, tipifica os atos de impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas ou demais formas de vegetação. Uma das ações que este artigo pode enquadrar é a construção irregular, pós-desmatamento. Os artigos 53 e 54 mencionam plantas ornamentais, o primeiro tipifica os atos de destruir, danificar, lesar plantas de ornamentação de logradouros públicos; enquanto o último tipifica a coleta, transporte ou comércio de plantas ornamentais nativas silvestres, sem autorização. O número de citações dos artigos foram, respectivamente: quatro e duas. O artigo 55, por sua vez, tipifica os atos de comercializar motosserra ou utilizá-la em floresta ou demais formas de vegetação, sem licença ou registro. Este artigo teve 15 citações.

Os artigos 47 e 60, com 76 e 86 citações, respectivamente, mencionam incêndio ou fogo ilegais. O 47 tipifica o ato de provocar incêndio em mata ou floresta, enquanto o 60 proíbe o uso de fogo em área agropastoril sem autorização. O artigo 48, por sua vez, tipifica os atos de fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano. Este artigo teve 11 citações. Juntos, os artigos que mencionam alguma forma de utilização irregular do fogo somam 173 citações.

O município de Nova Friburgo apresentou o maior número de citações do artigo 47 (16 citações), sendo todos os infratores pessoas físicas. O município de Campos dos Goytacazes

apresentou o maior número de citações do artigo 60 (41 citações), sendo 92,68% dos infratores pessoas físicas. Campos é destaque fluminense em atividades sucroalcooleiras, embora estas sejam de baixa produtividade por conta de práticas tradicionais (INEA, 2010 b), práticas essas que incluem as queimadas, tipificadas pelo artigo 60. Campos também é polo da fruticultura, atividade que invade áreas de vegetação nativa. Outra cidade que se destaca quanto aos incêndios é São Francisco de Itabapoana, somando 17 citações entre os artigos 47 e 60. Esse resultado é expressivo, considerando que o município apresentou apenas 77 AIAs totais, englobando todas as seções; além de ser uma cidade pequena, com apenas 41.354 habitantes (IBGE, 2018). Os municípios de Campos dos Goytacazes e de São Francisco de Itabapoana localizam-se em regiões de alta suscetibilidade natural à ocorrência de incêndios, pois apresentam grande área dedicada ao cultivo de gêneros agrícolas e pastagem, além da contribuição do microclima favorável e do baixo índice de pluviosidade (INEA, 2010 b), de modo que um caso de incendiário nestes locais pode resultar em grandes extensões incendiadas.

Os artigos 50 e 51, com citações respectivas de 12 e 93, mencionam a extração irregular de carvão. O artigo 50 tipifica os atos de cortar ou transformar em carvão madeira de lei, em desacordo com as determinações legais, enquanto o artigo 51 proíbe as ações de receber ou adquirir, para fins comerciais ou industriais, madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem exigir a exibição de licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente, e sem munir-se da via que deverá acompanhar o produto até o final beneficiamento. Esses dados são relevantes, visto que o Estado do Rio de Janeiro é considerado um grande consumidor de madeira, mas apenas 11% do seu consumo são atendidos pela produção dentro de suas fronteiras (COUTINHO; VARGAS, 2013), sendo o maior volume de madeira consumida no estado proveniente do norte do Brasil, região que tem sofrido com o impacto da supressão ilegal da vegetação nativa.

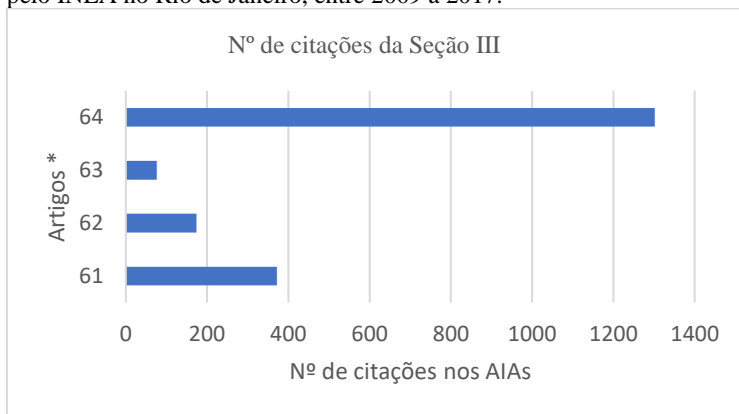
### **4.2.3 Seção III: Das sanções aplicáveis à Poluição e a outras infrações ambientais**

Os artigos da Seção III foram citados 1.924 vezes (Figura 11), correspondendo a cerca de 12,19% do total de citações nos

AIAS. O número de AIAs relacionados à poluição foi de 1.886, resultando em uma média de 255,86 autos por ano (considerando apenas os anos inteiros) e 21,32 por mês.

As cidades com maior número de citações da Seção III foram, respectivamente: Angra dos Reis, Rio de Janeiro e Petrópolis. Como as ações tipificadas pela Seção III são relacionadas àquelas tipificadas pelas Seções VI (Das Infrações Relacionadas ao Licenciamento Ambiental) e VIII (Das Outras Infrações Ambientais) e as cidades de Angra dos Reis e Rio de Janeiro também tiveram maior número de AIAs nestas outras seções; tais cidades e seus respectivos potenciais poluidores serão comentados nos itens 4.2.7 e 4.2.8 deste trabalho, além do item 4.3. A cidade de Petrópolis também será comentada no item 4.3 deste trabalho, mas é interessante pontuar que este município vem passando por um processo de crescimento urbano desordenado, o qual exerce grande pressão nos recursos naturais (INEA, 2010 b), incluindo poluição hídrica, atmosférica e de solo.

Figura 11 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção III da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 61: Causar poluição que possa resultar em danos a humanos/flora/fauna

Art 62: Executar pesquisa/lavra/extração de minerais, sem autorização

Art 63: Produzir/comercializar/guardar/usar substância tóxica/perigosa/nociva

Art 64: Iniciar obra/atividade/serviço potencialmente poluidor, sem licença

Os valores das multas em AIAs relacionados à poluição variaram de 700 reais a 50.000.000 reais. O primeiro valor se trata de um AIA citando o artigo 64, que menciona obras ou serviços potencialmente poluidores. O AIA foi lavrado contra uma pessoa jurídica, no município de Campos dos Goytacazes. O último valor se trata de um AIA citando o artigo 61, parágrafo 1º, inciso V, que tipifica o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos. O AIA foi lavrado contra a Petrobras, no município de Angra dos Reis. A média das multas da Seção foi de 162.956,3 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 5.000 reais, sendo este último valor relativamente alto considerado isoladamente, para uma pessoa física, no entanto, a maioria dos infratores (62,20%) foram pessoas jurídicas, que obtêm ganho econômico com suas atividades poluidoras. Ademais, os danos causados pela poluição aos ecossistemas e à saúde das pessoas podem ser muito grandes, de modo que a multa deve cumprir sua função de coibir essas infrações e somente o faz se o valor for suficientemente alto.

Dentre os artigos da Seção III, o artigo 64 foi o mais citado, 1.302 vezes, correspondendo a 67,67% das citações da Seção.

Artigo 64: Iniciar obras ou atividade, construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes.

Segundo a Lei 6.938 de 1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), entende-se por poluição: “a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos”. Ainda segundo esta Lei, “a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental” (BRASIL, 1981).

Segundo o Decreto Estadual do Rio de Janeiro nº 44.820 de 2014 (Decreto do Sistema de Licenciamento Ambiental do Rio de Janeiro), são atividades sujeitas ao licenciamento ambiental: extração de minerais; agricultura e extração de vegetais e silvicultura; pecuária e criação de outros animais; produtos de minerais não metálicos; metalúrgica; mecânica; material elétrico e de comunicações; material de transporte; madeira; mobiliário; papel e papelão; borracha; couros, peles e produtos similares; química; produtos farmacêuticos e veterinários; perfumaria, sabões e velas; produtos de matérias plásticas; têxtil; vestuário, calçados e artefatos de tecidos; produtos alimentares; bebidas; fumo; editorial e gráfica; diversos (seringas, aparelhos fotográficos, instrumentos óticos, lapidação de pedras preciosas, artigos de bijuteria, etc); unidades auxiliares de apoio industrial e serviços de natureza industrial; construção civil; álcool e açúcar; serviços de utilidade pública; transporte; serviços auxiliares diversos (lavanderia, tinturaria, laboratórios de análises, abastecimento e lavagem de veículos, etc) (RIO DE JANEIRO, 2014).

Sendo assim, qualquer dessas atividades potencialmente poluidoras listadas acima necessita de licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes para, como descreve o artigo 64, iniciar obras ou atividades, construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar obras ou serviços. Além do mais, após conseguir a licença ou autorização, os requisitos presentes nestas devem ser cumpridos e as demais normas legais e regulamentos ambientais pertinentes devem ser seguidos. Contrariar qualquer um desses requisitos significa o cometimento de infração enquadrada no artigo 64. É interessante pontuar que pouco menos da metade dos AIAs que citavam o artigo 64 (48,62%) tiveram como infratores pessoas físicas, demonstrando que pequenos empreendimentos muitas vezes não se preocupam em licenciar suas atividades.

Observamos que 1.053 dos AIAs com citações do artigo 64 (80,88%) citavam apenas este artigo, demonstrando que grande parte dos infratores não cometeram outras infrações além da operação de atividade potencialmente poluidora sem licença. O restante dos AIAs com citações do artigo 64, citavam-no conjuntamente com outros artigos. Entre eles, os mais citados foram, em ordem decrescente: artigo 46 (causar dano em UC) – 136 citações conjuntas com o artigo 64; artigo 70 (construir em solo não edificável) – 62 citações conjuntas; artigo 44 (desmatar

em APP) – 51 citações conjuntas; e artigo 76 (deixar de cumprir as intimações dos órgãos ambientais) – 40 citações conjuntas. Outros artigos da Seção III foram citados conjuntamente ao 64: artigo 61 (causar poluição) – 12 citações conjuntas; artigo 62 (executar pesquisa, lavra ou extração de resíduos minerais sem autorização) – 15 citações conjuntas; artigo 63 (produzir, fornecer, guardar, usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva) – sete citações conjuntas. As citações conjuntas dos artigos 46 e 76 demonstram também que os infratores realizaram atividades potencialmente poluidoras sem licença e não cumpriram as intimações do INEA para resolver a situação, ou seja, mostra o descaso para com a legislação ambiental. Além disso, alguns AIAs citavam vários artigos além do 64, chegando até a citar cinco artigos conjuntamente, demonstrando a capacidade do infrator em respeitar diversos dispositivos da lei de uma vez só.

O segundo artigo mais citado pelos AIAs foi o 61, com 372 citações, representando 19,33% do total de citações da Seção III:

Artigo 61: Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.

O artigo 61 menciona “poluição de qualquer natureza”, ou seja, pode ser atmosférica, hídrica ou em forma de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos. Assim, todos os esses tipos de poluição podem ter sido enquadrados pelos AIAs no artigo 61, além dos enquadramentos pelos incisos I e VI, que falam, respectivamente, sobre tornar uma área imprópria para a ocupação humana e deixar de adotar medidas de precaução ambiental. Apesar de certas imprecisões do artigo, ele deixa claro que o nível de poluição deve ser significativo, a ponto de resultar em danos à saúde humana, mortandade de animais ou destruição significativa da flora. Assim, esses danos têm de ser provados na materialização da infração ou pelo menos demonstrando o grande risco de ocorrência dos mesmos, pois o caput menciona poluição em “níveis tais que resultem ou possam resultar em danos”. Percebe-se, então, a utilização pelo legislador dos princípios do Poluidor Pagador, da Prevenção e da Precaução, princípios basilares do Direito Ambiental.

Observamos que 317 dos AIAs com citações do artigo 61 (85,22%) citavam apenas este artigo, o restante citava-o conjuntamente com outros artigos. Ademais, somente oito dos

AIAs que citavam o artigo 61 (0,22%) tiveram como infratores pessoas físicas, demonstrando que as pessoas jurídicas são responsáveis pela grande maioria dos AIAs de poluição lavrados pelo INEA. No entanto, como vários artigos da Seção VIII também se encaixam na temática da poluição, será feita uma análise mais detalhada dos artigos 61 e 64 da Seção III e dos artigos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96 e 97 da Seção VIII, conjuntamente, de modo a apresentar um panorama mais completo da situação das atividades poluidoras no Rio de Janeiro.

Outros artigos da Seção III, menos citados, são comentados a seguir.

O artigo 62, com 174 citações, tipifica os atos de executar pesquisa, lavra ou extração de resíduos minerais sem autorização. Esse número alto de citações é relevante, visto que a atividade de mineração tem capacidade de produzir grandes danos ambientais e frequentemente os produz. 45,98% dos AIAs com citações do artigo 62 tiveram como infratores pessoas físicas, que provavelmente realizavam extração de areia e atividades de terraplanagem para a construção civil, sem a autorização necessária. Os restantes dos infratores eram em sua maioria mineradoras ou empresas de terraplanagem ou construção civil.

O artigo 63, com 76 citações, tipifica os atos de produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva. A gama de substâncias que pode ser englobada por este artigo é ampla, desde agrotóxicos até lixo hospitalar e, de fato, empresas de agropecuária e hospitais constaram entre os infratores deste artigo, além de postos de combustível, empresas de coleta de resíduos sólidos, controladores de pragas urbanas, entre muitos outros.

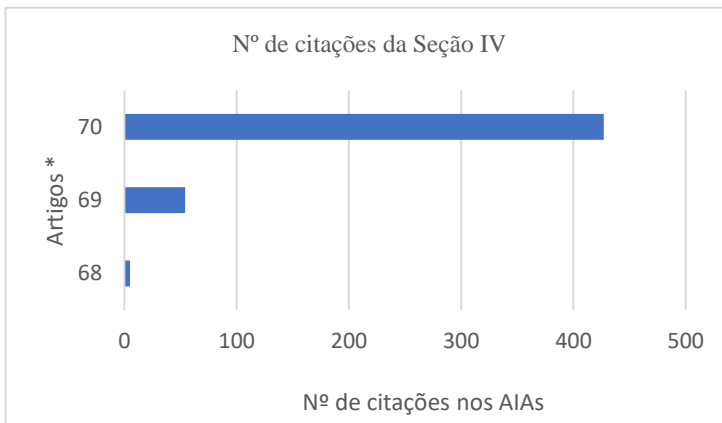
O artigo 65 tipifica a disseminação de doença ou praga ou espécies que possam causar danos à agricultura, à pecuária, à fauna, à flora ou aos ecossistemas. Esse artigo não teve nenhuma citação, dada à dificuldade de precisar a materialidade e a autoria de tais infrações. Os artigos 66 e 67, que mencionam veículos automotores, também não tiveram nenhuma citação. O artigo 66 tipifica a importação ou comercialização de veículo automotor sem licença, já o artigo 67 tipifica os atos de alterar ou promover a conversão de qualquer item em veículos ou motores novos ou usados, que provoquem alterações nos limites e exigências ambientais. Pelo fato de essas infrações também serem

consideradas crimes e estarem frequentemente associadas a furtos, roubos, descaminhos e contrabandos de veículos e peças automotivas, é provável que os infratores sejam encaminhados à Polícia Civil e não ao INEA.

#### 4.2.4 Seção IV: Das sanções aplicáveis às infrações contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural

Os artigos da Seção IV foram citados 486 vezes (Figura 12), correspondendo a cerca de 3,08% do total de citações nos AIAs. O número de AIAs da Seção foi de 484, resultando em uma média de 67,71 autos por ano (considerando apenas os anos inteiros) e 5,64 por mês.

Figura 12 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção IV da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 68: Destruir bem/instituição protegida por lei/ato administrativo/decisão judicial

Art 69: Alterar aspecto de local protegido por lei por seu valor paisagístico/ecológico/etc

Art 70: Promover construção em solo não edificável

Os valores das multas em AIAs dessa Seção variaram de 1.011,15 reais a 422.879,16 reais. O primeiro valor se trata de um AIA citando os artigos 44 (desmatar em APP) e 70 (construir em



solo não edificável). O AIA foi lavrado contra uma pessoa física, em uma área rural do município de Cachoeiras de Macacu. O último valor se trata de um AIA citando os artigos 64, 70, 76, 94 e 95, que tipificam, respectivamente, obras ou serviços potencialmente poluidores; construção em solo não edificável; deixar de cumprir as intimações dos órgãos ambientais; causar erosão; e dispor resíduos sólidos em desconformidade com a regulamentação. O AIA foi lavrado contra a Prefeitura de Arraial do Cabo. A média das multas da Seção foi de 23.958,31 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 10.000 reais, sendo este último valor bastante alto para uma pessoa física, que correspondem a 68,15% dos infratores dessa Seção. No entanto, atrelado a uma infração contra o ordenamento urbano, geralmente está um ganho econômico, como a construção de uma edificação em terreno impróprio. Dessa forma, o infrator acaba auferindo lucro suficiente para valer o risco de ser sancionado com uma multa.

Dentre os artigos da Seção IV, o artigo 70 foi o mais citado, 427 vezes, correspondendo a 87,86% das citações desta Seção.

Artigo 70: Promover construção em solo não edificável, ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida.

Observamos que 302 dos AIAs com citações do artigo 70 (70,72%) citavam apenas este artigo, o restante citava-o conjuntamente com outros artigos, principalmente o 46 (causar dano em UC) – 66 citações conjuntas, 64 (realizar obras ou serviços potencialmente poluidores) – 62 citações conjuntas, e 44 (desmatar em APP) – 17 citações conjuntas. Ademais, 68,15% dos AIAs que citavam o artigo 70 tiveram como infratores pessoas físicas, demonstrando que estas são responsáveis pela maioria dos AIAs de construção em solo não edificável.

O segundo artigo mais citado foi o 69, com 54 citações, 11,11% das citações desta Seção.

Artigo 69: Alterar o aspecto ou estrutura de edificação ou local especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial, em razão de seu valor paisagístico, ecológico, turístico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico,

etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida.

Os outros dois artigos da Seção são: artigo 68, com cinco citações, tipifica os atos de destruir, inutilizar ou deteriorar bem ou lugar especialmente protegido por normas legais; artigo 71, com nenhuma citação, tipifica o ato de pichar ou grafitar monumento urbano ou edificação pública ou privada. O pequeno número de citações destes artigos provavelmente resulta do fato de que estes infratores são encaminhados à Polícia Civil, ao invés de denunciados ao INEA.

Dentre todos os artigos da Seção IV, as cidades com maior número de citações foram, respectivamente: Angra dos Reis, Paraty e Rio de Janeiro. Esse resultado é esperado, pois se tratam de cidades históricas e turísticas, que se enquadram nos aspectos protegidos por esta Seção, especialmente pelo artigo 69. Ademais, essas cidades apresentam grandes remanescentes florestais (principalmente Angra dos Reis e Paraty), além de sofrerem com uma grande pressão de urbanização e especulação imobiliária. Assim, o número de construções em solo não edificável tende a ser grande, como mostram os dados dos AIAs que citam o artigo 70: 18,50% deles foram lavrados em Angra, 9,60% em Paraty e 8,90% no Rio de Janeiro. A região político-administrativa da Costa Verde, que engloba os municípios de Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba, foi responsável por 65,64% das citações do artigo 70, apesar da pequena área e pouca população, demonstrando o impacto que o turismo pode causar, visto que essa é a principal atividade econômica da região.

#### **4.2.5 Seção V: Das sanções aplicáveis às infrações administrativas contra a Administração Ambiental**

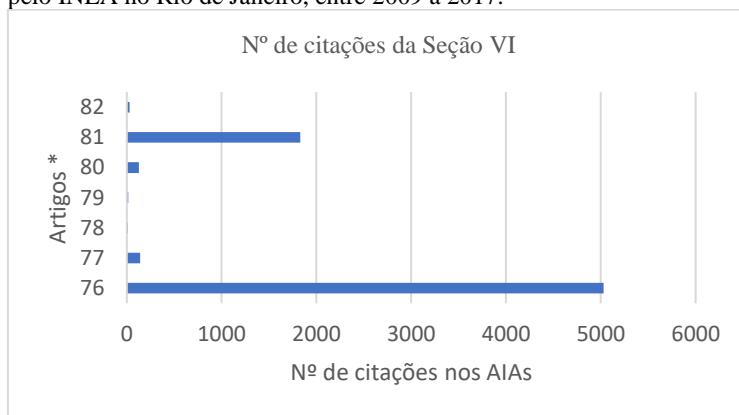
Nenhum artigo desta Seção foi citado pelos AIAs.

#### **4.2.6 Seção VI: Das sanções aplicáveis às infrações administrativas contra a Administração Ambiental Estadual**

Os artigos da Seção VI foram citados 7.185 vezes (Figura 13), correspondendo a cerca de 45,51% do total de citações nos AIAs. O número de AIAs da Seção foi de 7.127, resultando em uma média de 989,43 autos por ano (considerando apenas os anos inteiros) e 82,45 por mês. Quanto a temporalidade dos AIAs,

observou-se um acréscimo significativo no número de autos da Seção a cada ano, havendo um aumento de 39,66% de 2010 a 2011, 38,82% de 2011 a 2012 e 26,99% de 2012 a 2013, seguido por uma estabilização em 2014 e ligeiro aumento em 2015 e 2016.

Figura 13 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção VI da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 76: Deixar de cumprir as intimações dos órgãos ambientais estaduais

Art 77: Descumprir cronograma ajustado com órgãos ambientais

Art 78: Danificar equipamento dos órgãos ambientais estaduais

Art 79: Desrespeitar/desacatar agente fiscalizador dos órgãos ambientais estaduais

Art 80: Impedir/dificultar a ação de fiscalização dos órgãos ambientais estaduais

Art 81: Deixar de prestar informações aos órgãos ambientais ou prestar informações falsas

Art 82: Deixar de cumprir as deliberações da Comissão Estadual de Controle Ambiental

Os valores das multas em AIAs dessa Seção variaram de 50 reais a 1.035.400 reais. O primeiro valor foi utilizado como sanção em cinco AIAs citando o artigo 76 (deixar de cumprir as intimações de órgãos ambientais), lavrados contra pessoas físicas, no município de Niterói. O último valor se trata de um AIA citando os artigos 61 e 76, que tipificam, respectivamente, causar poluição

e deixar de cumprir as intimações dos órgãos ambientais. O AIA foi lavrado contra uma empresa de ônibus no município de São Gonçalo. A média das multas da Seção foi de 5.369,15 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 5.000 reais, sendo este último valor bastante alto para uma pessoa física, no entanto, a maioria dos infratores (80,45%) da Seção eram pessoas jurídicas, para as quais esse valor pode ser insignificante, comparado ao lucro auferido.

Dentro desta Seção, os artigos mais citados foram o 76 e o 81, com 5.029 e 1.831 citações, respectivamente. Os dois artigos juntos são responsáveis por 95,48% das citações da Seção. Estes também foram os artigos mais citados em geral, considerando todas as Seções (Tabela 1).

Artigo 76: Deixar, sem justa causa, de cumprir as regulares intimações dos órgãos ambientais estaduais, nos termos do art.14 desta Lei.

O artigo 76, portanto, só tem aplicação no descumprimento de intimação prévia, cujos fundamentos estão escritos no artigo 14. Segundo o Manual de Aplicação da Lei 3.647/2000 (IEF, 2007): “A intimação é um instrumento administrativo cujo objetivo é exigir o cumprimento de obrigações previamente determinadas, que se converte em penalidade na medida do seu descumprimento”. Segundo o Guia Prático de Fiscalização do INEA (2010 a), este artigo deve ser utilizado ao se constatar que o requerente descumpriu as intimações ou notificações emitidas pelo INEA.

O grande número de citações deste artigo demonstra o generalizado desrespeito dos infratores às intimações dos órgãos ambientais, prova de que muitas vezes a legislação ambiental não é levada à sério. O fato do valor mínimo da multa ser baixo (50 reais) também contribui na desobediência. Ademais, selecionando apenas os AIAs que citavam somente o artigo 76, em 1.809 deles o fiscal aplicou apenas uma advertência ou suspensão das atividades, sem multa, diminuindo, assim, a efetividade da punição. Nos 2.917 AIAs com multas variando entre 50 reais (mínimo) e 8000 (máximo), 2.652 deles apresentavam sanções superiores a 1.000 reais, resultando numa média de 1.677,75 reais, valor considerável para uma pessoa física, mas que pode ser insignificante para uma empresa. E, como será demonstrado no item 4.4, a grande maioria dos infratores são pessoas jurídicas.

Observamos que 4.894 dos AIAs com citações do artigo 76 (97,32%) citavam apenas este artigo, o restante citava-o conjuntamente com outros artigos, principalmente o 64 (realizar obras ou serviços potencialmente poluidores) – 40 citações conjuntas, o 46 (causar dano em UC) – 29 citações conjuntas, o 87 (operar atividade licenciada em desacordo com as condições da licença) – 23 citações conjuntas, e o 85 (dar início ou prosseguir em atividade sem possuir licença de operação) – 22 citações conjuntas. Ademais, 75,24% dos AIAs que citavam o artigo 76 tiveram como infratores pessoas jurídicas, demonstrando que estas são responsáveis pela maioria das infrações relacionadas ao desrespeito às intimações do INEA.

Artigo 81: Deixar de prestar aos órgãos ambientais estaduais informações exigidas pela legislação pertinente ou prestar informações falsas, distorcidas, incompletas ou modificar relevante dado técnico solicitado.

Este artigo exemplifica outro descaso dos infratores para com os órgãos ambientais e a legislação ambiental em si, ao fornecerem informações falsas ou deixarem de fornecer informações verdadeiras ao poder público ambiental. É o caso, por exemplo, de estudos ambientais fraudulentos, que costumam ser comuns no meio do licenciamento ambiental.

Observamos que 1,817 dos AIAs com citações do artigo 81 (99,24%) citavam apenas este artigo, o restante citava-o conjuntamente com outros artigos. Ademais, 94,21% dos AIAs que citavam o artigo 81 tiveram como infratores pessoas jurídicas, demonstrando que estas são responsáveis pela maioria das infrações relacionadas ao descumprimento de prestações de informações ao INEA.

Outros artigos da Seção VI, menos citados, são comentados a seguir.

O artigo 77, com 140 citações, tipifica o ato de descumprir, sem justo motivo, cronograma ajustado com órgãos ambientais. O artigo 80, com 127 citações, tipifica os atos de impedir ou dificultar a ação de fiscalização dos órgãos ambientais. O artigo 82, com 29 citações, tipifica o ato de deixar de cumprir as deliberações da Comissão Estadual de Controle Ambiental, a que deve observância em razão da atividade econômica. Os três artigos apresentam maioria de infratores como pessoas jurídicas, 85,71% para o artigo 77, 64,57% para o artigo 80 e 82,76% para o artigo 82.

O artigo 79, com 17 citações, tipifica os atos de desrespeitar ou desacatar agente fiscalizador dos órgãos ambientais. Por fim, o artigo 78, com 12 citações, tipifica o ato de danificar, culposa ou dolosamente, equipamento dos órgãos ambientais. Chama a atenção o fato de que a ação pode ser punida a título de culpa, ou seja, quando o infrator não tinha intenção de causar o dano.

Dentre todos os artigos da Seção VI, as cidades com maior número de citações foram, respectivamente: Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Angra dos Reis. As cidades do Rio de Janeiro e de Duque de Caxias têm a maior e a terceira maior população do Estado (IBGE, 2018), de modo que é grande a quantidade de obras e atividades potencialmente poluidoras e lesivas ao meio ambiente. A cidade de Angra dos Reis, por sua vez, está em expansão imobiliária, resultando em desmatamento, poluição e outras atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, relacionadas principalmente à construção civil. Assim, justifica-se a presença das três cidades na lista de maior número de AIAs na área de infrações contra a Administração Ambiental, pois qualquer atividade ambientalmente lesiva pode resultar em posterior desrespeito às ações dos órgãos ambientais, ofendendo, assim, os artigos desta Seção.

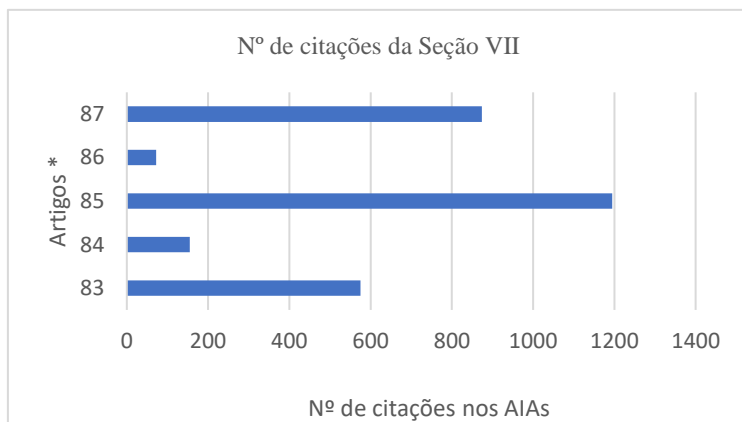
#### **4.2.7 Seção VII: Das infrações relativas ao Licenciamento Ambiental**

Os artigos da Seção VII foram citados 2.871 vezes (Figura 14), correspondendo a cerca de 18,18% do total de citações nos AIAs. O número de AIAs da Seção foi de 2.848, resultando em uma média de 391,29 autos por ano (considerando apenas os anos inteiros) e 32,61 por mês.

Como mencionado anteriormente no item 4.2.3, as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou capazes de causar degradação ambiental, listadas no Decreto Estadual do Rio de Janeiro nº 44.820 de 2014, estão sujeitas ao processo de Licenciamento Ambiental. Por meio das Licenças Ambientais, o órgão ambiental estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que devem ser atendidas para a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos ou atividades sujeitas ao licenciamento. No Estado do Rio de Janeiro, podem ser concedidas as seguintes licenças: Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI); Licença Prévia e de Instalação (LPI);

Licença de Operação (LO); Licença de Instalação e de Operação (LIO); Licença Ambiental Simplificada (LAS); Licença de Operação e Recuperação (LOR); Licença Ambiental de Recuperação (LAR) (RIO DE JANEIRO, 2014).

Figura 14 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção VII da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 83: Dar início à atividade/testar equipamento, sem licença de instalação

Art 84: Instalar atividade/testar equipamento em desacordo com a licença de instalação

Art 85: Dar início/prosseguir atividade, sem licença de operação

Art 86: Continuar atividade depois de vencido o prazo de validade da licença de operação

Art 87: Operar atividade em desacordo com a licença de operação

Segundo o referido Decreto, “a Licença de Instalação (LI) é concedida antes de iniciar-se a implantação do empreendimento ou atividade e autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante”. O prazo de validade da LI é, no mínimo, o estabelecido no cronograma de instalação e, no máximo, de seis

anos (RIO DE JANEIRO, 2014). Os artigos 83 e 84, com 575 e 155 citações respectivas, referem-se à LI:

Artigo 83: Dar início à instalação de qualquer atividade ou testar qualquer equipamento sem possuir licença de instalação, quando esta for exigível, salvo se a demora na obtenção de licença não puder ser atribuída ao empreendedor.

Artigo 84: Instalar atividade ou testar qualquer equipamento em desacordo com as condições ou restrições estabelecidas na respectiva licença de instalação.

Segundo o Decreto 44.820, “a Licença de Operação (LO) autoriza a operação de empreendimento ou atividade, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, com base em constatações de vistoria, relatórios de pré-operação, relatórios de auditoria ambiental, dados de monitoramento ou qualquer meio técnico de verificação do dimensionamento e eficiência do sistema de controle ambiental e das medidas de mitigação implantadas”. O prazo de validade da LO é, no mínimo, de quatro anos e, no máximo, de 10 anos (RIO DE JANEIRO, 2014). Os artigos 85, 86 e 87, com 1.195, 72 e 874 citações respectivas, referem-se à LO:

Artigo 85: Dar início ou prosseguir na operação de qualquer atividade sem possuir licença de operação, quando esta for exigível, salvo se a demora na obtenção de licença não for atribuída ao empreendedor.

Artigo 86: Dar início ou prosseguir na operação de qualquer atividade sem possuir licença de operação, quando esta for exigível, salvo se a demora na obtenção de licença não for atribuída ao empreendedor.

Artigo 87: Operar atividade licenciada em desacordo com as condições ou restrições estabelecidas na respectiva licença de operação.

Os valores das multas em AIAs dessa Seção variaram de 200 reais a 4.161.615 reais. O primeiro valor foi utilizado como sanção em dois AIAs, um deles citando o artigo 83 e o outro o artigo 85, ambos lavrados contra pessoas físicas. O último valor se trata de um AIA citando os artigos 83 e 94 (provocar erosão). O AIA foi lavrado contra uma pessoa jurídica no município de Rio das Ostras. A média das multas da Seção foi de 38.448,13 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 2.000 reais, sendo este último valor bastante baixo, considerando que a grande maioria dos infratores (90,87%) da Seção eram pessoas jurídicas, para as



quais esse valor é insignificante, comparado ao lucro auferido. Ademais, os artigos dessa Seção apresentam sanções diferentes, se o infrator por pessoa física ou jurídica, com os valores máximos de multas chegando a ser 2122% maiores para pessoas jurídicas.

Os artigos 83 e 84, que mencionam o desrespeito aos procedimentos envolvendo a licença de instalação, somaram 25,43% das citações da Seção. O artigo 83, terceiro maior em citações da Seção, teve 89,04% de suas citações voltadas unicamente para este artigo, enquanto o restante citava-o conjuntamente com outros artigos, principalmente o 46 (causar dano em UC) – 23 citações conjuntas, 64 (realizar obras ou serviços potencialmente poluidores) – 16 citações conjuntas, e 85 (dar início ou prosseguir atividade sem possuir licença de operação) – 11 citações conjuntas. Ademais, 72,70% dos AIAs que citavam o artigo 83 tiveram como infratores pessoas jurídicas, número inferior ao da Seção como um todo.

Os artigos 85, 86 e 87, que mencionam o desrespeito aos procedimentos envolvendo a licença de operação, somaram 74,57% das citações da Seção. O artigo 85, primeiro em citações da Seção, teve 89,96% de suas citações voltadas unicamente para este artigo, enquanto o restante citava-o conjuntamente com outros artigos, principalmente o 76 (deixar de cumprir intimações de órgãos ambientais) – 22 citações conjuntas, 64 (realizar obras ou serviços potencialmente poluidores) – 21 citações conjuntas, e o 46 (causar dano em UC) – 17 citações conjuntas. Ademais, 91,21% dos AIAs que citavam o artigo 83 tiveram como infratores pessoas jurídicas, número superior ao da Seção como um todo.

Dentre todos os artigos da Seção VII, as cidades com maior número de citações foram, respectivamente, Rio de Janeiro, Angra dos Reis e Campos dos Goytacazes. Segundos dados do INEA (2018 b), entre os anos de 2002 a 2018, foram concedidas 7.312 licenças ambientais estaduais para a localidade do Rio de Janeiro, 999 para Angra dos Reis e 4.536 para Campos dos Goytacazes. O município do Rio de Janeiro apresentou um decréscimo do número de licenças com o passar dos anos: em 2002, o INEA concedeu 418 licenças à cidade, enquanto em 2017 esse número caiu para 319, passando por um máximo de 739 em 2004 e um mínimo de 216 em 2009. Esse resultado corrobora com o fato de que a capital do Estado passa por uma desconcentração industrial, com perdas na capacidade produtiva instalada e na geração de empregos (IBGE, 2018). No entanto, estudo do INEA (2010 b) demonstra que, entre

os anos de 2005 a 2010, o potencial poluidor da cidade continuava muito alto, tendo apresentando mais de 50 empreendimentos de médio e grande impacto ambiental nestes anos.

Angra dos Reis, por outro lado, teve um incremento no número de licenças com o passar dos anos: 14 licenças concedidas em 2002 e 74 em 2017, passando por um mínimo de 12 em 2003 e um máximo de 108 em 2013. Estes dados estão de acordo com o crescimento da cidade nas últimas décadas, tanto em termos de urbanização como de industrialização. Segundo INEA (2010 b), em meados dos anos 2000, a indústria naval da cidade foi impulsionada por ações governamentais que incentivaram a criação de plataformas petrolíferas, dando importância econômica ao setor e ampliando os empregos na região, de modo que a população residente também cresceu. Outro atrativo para a migração para o município foi a instalação do complexo de usinas nucleares Angra I, II e III, que contribuiu para o aumento populacional e o consequente processo de favelização na cidade. Ademais, o setor turístico cresceu muito nos últimos anos no município, o qual abriga 365 ilhas e 2000 praias. Desta forma, esse incremento populacional e econômico de Angra dos Reis contribuiu para o aumento do número de obras e empreendimentos na cidade e, conseqüentemente, do número de licenças concedidas e infrações relacionadas ao licenciamento ambiental.

Campos dos Goytacazes apresentou considerável incremento no número de licenças concedidas: 70 em 2002 e 396 em 2017, passando por um mínimo de 20 em 2006 e o valor máximo foi o de 2017. Esses dados vão ao encontro do crescimento da produção da indústria extrativista na Bacia de Campos, principal região produtora de petróleo do país, que se estende do norte do Estado do Rio de Janeiro ao sul do Espírito Santo, englobando a cidade de Campos dos Goytacazes. Além do fator natural presente, a região conta com estratégias de incentivos fiscais para a instalação de indústrias, resultando em receitas vultosas obtidos com a exploração do petróleo. A exploração deste território exige uma grande infraestrutura de operações e instalações e, conseqüentemente, licenças ambientais, como demonstram o número de licenças concedidas e o número de AIAs relacionados ao licenciamento ambiental na cidade de Campos. Esta cidade também se destaca em atividades sucroalcooleiras, de cerâmica e de fruticultura, as quais também exigem licenças ambientais (INEA, 2010 b).

#### 4.2.8 Seção VIII: Das outras infrações ambientais

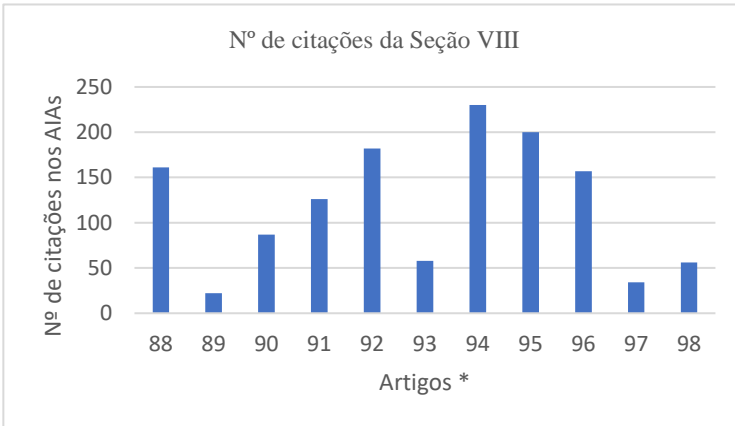
Os artigos da Seção VIII foram citados 1.313 vezes (Figura 15), correspondendo a 8,32% do total de citações nos AIAs. O número de AIAs da Seção foi de 1.211, resultando em uma média de 168,43 autos por ano (considerando apenas os anos inteiros) e 14,04 por mês. Quanto a temporalidade dos AIAs, os dados mostraram um padrão semelhante ao encontrado nos AIAs contra a fauna: um decaimento no número de autos em 2013, seguido por um aumento em 2014 e 2015 e, depois, um novo decaimento em 2016. Esse padrão pode ser explicado pela entrada de novos funcionários no INEA em 2014 e 2015 e pela crise no Estado do Rio de Janeiro em 2016.

Os valores das multas em AIAs desta Seção variaram de 184,31 reais a 35.000.000 reais. O primeiro valor se trata de um AIA citando o artigo 98, que menciona descumprimento de normas ambientais. O AIA foi lavrado contra uma empresa de captação de água e tratamento de esgoto, no município de Angra dos Reis. O último valor se trata de um AIA citando os artigos 93, que fala de poluição de água ou solo, e o 99, que estipula o valor máximo de 50.000.000 de reais em multa se as infrações da Seção causarem danos ambientais graves, citados no artigo. O AIA foi lavrado contra a Companhia Siderúrgica Nacional, no município de Volta Redonda. A média das multas da Seção foi de 114.982,7 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 10.000 reais, sendo este último valor muito alto considerado isoladamente, para uma pessoa física, no entanto, a maioria dos infratores (87,28%) foram pessoas jurídicas, que obtêm ganho econômico com suas atividades poluidoras. Ademais, os danos causados pela poluição aos ecossistemas e à saúde das pessoas podem ser muito grandes, de modo que a multa deve cumprir sua função de coibir essas infrações e somente o faz se o valor for suficientemente alto.

Dentre os artigos da Seção VIII, o artigo 94 foi o mais citado, 230 vezes, correspondendo a 18,96% das citações da Seção.

Artigo 94: Causar degradação ambiental que provoque erosão, deslizamento, desmoronamento ou modificação nas condições hidrográficas ou superficiais.

Figura 15 - Número de citações de artigos dentro do Capítulo III, Seção VIII da Lei 3.467/2000, pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017.



Fonte: Autor

\*Notas da Figura: Resumo de cada artigo mencionado no gráfico

Art 88: Causar, por poluição, incômodo/danos
Art 89: Poluir o ar por emissão de fonte fixa/móvel
Art 90: Poluir o ar por queima de material ao ar livre
Art 91: Poluir o ar por resíduos gasosos ou de material particulado
Art 92: Poluir o solo por resíduos sólidos ou líquidos
Art 93: Poluir o solo ou corpos hídricos dificultando seu uso por terceiros
Art 94: Causar degradação ambiental que provoque erosão
Art 95: Dispor/guardar/transportar resíduos sólidos fora da regulamentação
Art 96: Poluir a água/solo por vazamento de óleo/hidrocarbonetos
Art 97: Causar incômodo/danos materiais à vizinhança com águas/ar poluídos
Art 98: Descumprir preceito estabelecido em leis estaduais ambientais

Observamos que 134 dos AIAs com citações do artigo 94 (58,27%) citavam apenas este artigo, o restante citava-o conjuntamente com outros artigos. Entre eles, os mais citados foram, em ordem decrescente:, artigo 46 (causar dano em UC) – 29 citações conjuntas; artigo 64 (atividades potencialmente poluidoras) – 35 citações conjuntas; e artigo 44 (desmatar em APP) – 28 citações conjuntas. As ações tipificadas pelo artigo 94

frequentemente ocorrem após o desmatamento em APPs, como tipificado pelo artigo 44, justificando as citações conjuntas. Ademais, 61,74% dos infratores do artigo eram pessoas físicas, diferente da Seção como um todo, que apresentava maioria de infratores como pessoas jurídicas.

O segundo artigo mais citado pelos AIAs foi o 95, com 200 citações, representando 15,23% do total de citações da Seção.

Artigo 95: Dispor, guardar ou ter em depósito, ou transportar resíduos sólidos em desconformidade com a regulamentação pertinente.

O Estado do Rio de Janeiro instituiu sua política de resíduos sólidos através da Lei Estadual nº 4.191 de 2003, cujo objetivo é estabelecer “princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais” (RIO DE JANEIRO, 2003). No entanto, pela grande quantidade de citações do artigo, percebe-se que o problema do lixo continua sendo grave no Rio de Janeiro, assim como o é no restante do país. Ainda existem lixões e vazadouros a céu aberto em muitos municípios fluminenses (INEA, 2010 b), e o problema do descarte de resíduos sólidos envolve inclusive Unidades de Conservação do Estado. Segundo estudo do ICMBio (2013), 11 das UCs localizados no Rio de Janeiro enfrentam dificuldades relacionadas a coleta e destino do lixo.

Observamos que 133 dos AIAs com citações do artigo 95 (66,50%) citavam apenas este artigo, o restante citava-o conjuntamente com outros artigos. Entre eles, os mais citados foram, em ordem decrescente: artigo 85 (realizar atividade sem licença de operação) – 17 citações conjuntas; artigo 92 (poluir o solo por resíduos sólidos ou líquidos) – 16 citações conjuntas; e artigo 96 (poluir a água ou o solo por vazamento de óleo ou outros hidrocarbonetos) – 12 citações conjuntas. Alguns AIAs citavam vários artigos além do 95, chegando até a citar cinco artigos conjuntamente. Além disso, 89% dos infratores do artigo eram pessoas jurídicas, sendo a maioria dos resíduos sólidos produzidos de origem industrial, de modo que é provável que este lixo fosse danoso ao ambiente quando incorretamente destinado.

Os dois artigos mencionados anteriormente não tratam diretamente de poluição, assim como o artigo 98, que tipifica o ato

de descumprir preceito estabelecido em leis estaduais ambientais, para as quais não haja cominação específica. Esse artigo teve 56 citações. O restante dos artigos desta Seção se refere a atividades poluidoras.

Os artigos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96 e 97 mencionam ações envolvendo poluição, assim como os artigos 61 e 64 da Seção III. Por este motivo, serão analisados conjuntamente. Os artigos 88 e 61 mencionam a ação de causar poluição de qualquer natureza, seja hídrica, atmosférica ou de solo. O artigo 88 tipifica a poluição capaz de causar incômodos ou danos materiais ou morais a terceiros, enquanto o artigo 61 tipifica a poluição que resulta ou possa resultar em danos à saúde humana, ou que provoque a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, além de outras ações equiparadas. Sendo assim, em teoria, o enquadramento no artigo 61 seria de infrações mais sérias, que afetam o meio ambiente mais severamente, fato este demonstrando no valor superior da multa: de 1.000 a 50.000.000 reais, enquanto o artigo 88 tem multa mínima de 400 reais e máxima de 2.000.000,00 reais dependendo se o infrator por pessoa física ou jurídica. O artigo 64, por sua vez, tipifica ações irregulares envolvendo obras potencialmente poluidoras, não distinguindo o tipo de poluição. Sendo assim, este artigo pune a negligência da pessoa responsável pela atividade potencialmente poluidora, antes mesmo que o ato de poluir se concretize. A tipificação da negligência se dá também no parágrafo 1º inciso VI do artigo 61, que menciona o ato de deixar de adotar medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível. A soma das citações dos artigos 88, 61 e 64 foi de 1.834, 11,61% das citações totais de todas as seções.

Os artigos 89, 90 e 91 especificam o tipo de poluição: atmosférica, apenas diferenciando a fonte. O artigo 89 menciona emissão por fonte fixa ou móvel; o 90, queima de material de qualquer natureza; e o 91, lançamento de resíduos gasosos ou de material particulado proveniente de fontes fixas ou móveis. Os três artigos somam 235 citações. Segundo INEA (2010 b), as regiões Metropolitana, do Médio Paraíba e Norte Fluminense apresentam grande número de fontes emissoras de poluentes do ar. Devido à intensa ocupação urbana e industrial, a população da Região Metropolitana encontra-se mais exposta aos efeitos da poluição do ar, principalmente a região da Baixada Fluminense, que apresenta má qualidade do ar, diferente do restante do Estado, cujos

indicadores apontam qualidade regular ou inadequada. Esse fato está diretamente relacionado à concentração de atividades produtivas de alto potencial poluidor do ar, somados à contribuição das emissões veiculares advindas do intenso tráfego pelas principais vias que cortam a região.

O artigo 97 menciona poluição atmosférica ou hídrica: causar incômodo ou danos materiais à vizinhança com águas ou ar poluídos. Pode-se perceber que a gravidade da infração é menor, pois o dano causado é meramente material. Outros artigos que mencionam a poluição hídrica são o 93 e o 96, que também envolvem poluição do solo. O artigo 93 tipifica o ato de poluir o solo ou corpos hídricos dificultando ou impedindo o seu uso por terceiros, enquanto o 96 tipifica poluir a água ou o solo por vazamento de óleo ou outros hidrocarbonetos. Estas infrações são mais graves, pois resultam em grandes transtornos à população, a qual fica impedida de utilizar-se dos corpos d'água ou do solo, além de poder acarretar grandes danos à fauna e à flora, como no caso de derramamento de petróleo ou poluição por compostos tóxicos provenientes de atividades industriais.

Os artigos 97, 93 e 96 tiveram os seguintes números de citações, respectivamente: 34, 58 e 157. Observa-se a grande quantidade de citações do artigo 96, que trata de um tipo de poluição bastante específico: vazamento de óleo. Este artigo é importante para o Estado do Rio de Janeiro, visto que o Estado é um grande produtor de petróleo. No entanto, a Petrobras figurou como infratora em apenas oito dos AIAs que citavam o artigo, sendo a maioria dos infratores empresas de transporte rodoviário.

Por fim, o artigo 92, com 182 citações, especifica a poluição do solo, por meio de lançamento de resíduos sólidos ou líquidos. Este artigo foi o terceiro maior em número de citações da Seção e apresentou 90,11% de seus infratores como pessoas jurídicas, incluindo 25 prefeituras, além de várias empresas prestadoras de serviços público, como tratamento de água e esgoto.

As poluições de solo e hídrica estão intimamente relacionadas entre si, de modo que até o legislador as considera conjuntamente, nos artigos 93 e 96. Isso ocorre porque os lençóis freáticos, lagos, rios, mares e oceanos são o destino final de todo poluente solúvel em água que tenha sido lançado no solo. Em decorrência da ocupação e do uso do solo, diversas substâncias são lançadas nos corpos d'água, resultando em sérios problemas de qualidade de água, que demandam investigações e investimentos

para sua recuperação. Os aspectos mais graves dos poluentes referem-se às substâncias potencialmente tóxicas, oriundas de processos industriais. No entanto, substâncias não tóxicas em excesso também podem ser muito prejudiciais aos corpos d'água, como o aporte excessivo de nutrientes (principalmente fósforo e nitrogênio) através do despejo de esgoto não tratado e efluentes industriais ou do escoamento de fertilizantes agrícolas, podendo resultar em processos de eutrofização. A poluição hídrica por esgoto, por exemplo, é bastante preocupante, visto que, dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro, apenas 44 apresentam algum tipo de tratamento de esgotos (INEA, 2010 b).

Somando todas as citações dos artigos que mencionam poluição (61, 64, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96 e 97) chega-se a um valor de 2.501, 15,83% do total de citações. As cidades com maior número de citações destes artigos foram, respectivamente: Angra dos Reis, Rio de Janeiro e Duque de Caxias, e essas cidades também tiveram mais citações da Seção VIII como um todo. Como já mencionado no item 4.2.3, dados do INEA (2010 b) mostram que a cidade do Rio de Janeiro possui um potencial poluidor muito alto, justificando seu grande número de AIAs que envolvem atividade poluidoras. Estes mesmos dados demonstram que Angra dos Reis possui um baixo potencial poluidor, com menos de dez empreendimentos com grande ou médio impacto, entre os anos de 2005 a 2010. No entanto, como também mencionado no item 4.2.3, a cidade tem passado por um grande crescimento econômico e populacional, aumentando, assim, o número de atividades poluidoras no município, o que justifica seu número de AIAs.

Duque de Caxias, por sua vez, concentra a maior parte das indústrias e serviços especializados do Estado, além de ser o segundo maior em arrecadação de Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), perdendo apenas para o município do Rio de Janeiro. Empresas de vários segmentos têm se instalado em Duque de Caxias, aproveitando sua posição estratégica, próximo das principais rodovias brasileiras, levando seus produtos para os grandes centros consumidores do país. Tudo isso contribui para o potencial poluidor muito alto da cidade, a qual, entre 2005 a 2010, era dotada de mais de 50 empreendimentos de grande ou médio impacto (INEA, 2010 b).

Quanto aos infratores dos artigos elencados, 73,05% eram pessoas jurídicas, entre elas, 184 citações de Prefeituras, 130 de empresas de transporte rodoviário, 120 de empresas de construção



e engenharia, 77 de postos de abastecimento de combustíveis, além de indústrias e comércios diversos. O infrator com o maior número de AIAs foi a Prefeitura de Angra dos Reis, com 24 citações, seguida da empresa distribuidora de energia elétrica Ampla Energia e Serviços S.A., com 23 citações, da Companhia Siderúrgica Nacional, com 19 citações, e da Petrobras, com 17 citações.

As multas para as infrações envolvendo poluição variaram de 300 reais a 50.000.000 reais. O primeiro valor se trata de um AIA citando o artigo 90, que menciona poluição de ar por queima de material. O AIA foi lavrado contra uma pessoa física, no município de Nova Friburgo. O último valor se trata de um AIA citando o artigo 61, inciso V, que menciona lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências legais. O AIA foi lavrado contra a Petrobras, no município de Angra dos Reis. A média das multas foi de 166.691,4 reais e o valor de multa que mais se repetiu foi 5.000 reais, sendo este último valor alto considerado isoladamente, para uma pessoa física, no entanto, a maioria dos infratores foram pessoas jurídicas, que obtêm ganho econômico com suas atividades poluidoras.

#### 4.3 INFRAÇÕES POR LOCALIDADE E INDICADORES DE PRESSÃO

Nossos resultados mostraram que 151 AIAs foram registrados para todo o território do Estado do Rio de Janeiro, o restante foi emitido para cidades isoladas ou grupos de cidades, às vezes englobando mais de uma Região Hidrográfica (RH). As RHs com maior número de AIAs foram, respectivamente: Baía de Guanabara (RH V), com 4.575 autos (31,50% do total de AIAs do Estado); Médio Paraíba do Sul (RH III), com 2.519 autos (17,35% do total); e Baía de Ilha Grande (RH I), com 1.885 autos (12,98% do total) (Tabela 2).

O grande número de AIAs da RH V é justificado por esta região englobar grande parte da região metropolitana do Estado, incluindo a maioria do território da capital, Rio de Janeiro, cujos autos foram contabilizados nesta região (39,91% das citações da RH). Fazem parte da RH V quatro das 11 cidades com maior número de AIAs. Além do impacto ambiental causado pela grande densidade populacional e alta taxa de urbanização, a RH V também

representa um polo dos setores de petróleo, petroquímico, químico e de plásticos, especialmente em Duque de Caxias, Belford Roxo, São João de Meriti e Itaboraí (INEA, 2010 b).

Tabela 2 - Número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017, de acordo com a Região Hidrográfica (RH) de lavratura.

<b>Região Hidrográfica (RH)</b>	<b>Nº de AIAs</b>	<b>Percentual de AIAs</b>
RH I – Baía da Ilha Grande	1.885	12,98%
RH II – Guandu	648	4,46%
RH III – Médio Paraíba do Sul	2.519	17,35%
RH IV – Piabanha	869	5,98%
RH V – Baía de Guanabara	4.575	31,50%
RH VI – Lagos São João	1.214	8,29%
RH VII – Rio Dois Rios	1.150	7,92%
RH VIII – Macaé e das Ostras	270	1,86%
RH IX – Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana	1.401	9,65%

A RH III, por sua vez, apresenta alta concentração de indústrias, contando com três Arranjos Produtivos Locais: a) Siderúrgico, no Vale do Paraíba do Sul, envolvendo Volta Redonda, Barra Mansa (sexto e novo municípios com maior quantidade de AIAs) e Barra do Piraí, cujo papel central é a produção de laminados de aço para a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Essa empresa foi uma das maiores reincidentes nos AIAs, como será demonstrado no item 4.4 deste trabalho; b) Automotivo, em Resende e Porto Real; c) Metal-Mecânico, em Volta Redonda e municípios do Médio Paraíba (INEA, 2010 b). As atividades industriais da região influenciam no número de AIAs, principalmente os relacionados à poluição e ao licenciamento ambiental. Barra Mansa apresentou 21,40% das citações da região.

A RH I apresentou grande número de AIAs, mesmo englobando apenas duas cidades: Angra dos Reis e Paraty, segundo e décimo municípios em maior quantidade de autos. Isso se justifica pelo fato de que essa é uma das RHs com maior conservação ambiental do Estado e que passa por grande pressão imobiliária e turística. Angra dos Reis apresentou 80,85% das citações da região.

As cidades com maior número de AIAs lavrados foram, respectivamente: Rio de Janeiro, com 1.826 autos; Angra dos Reis,

com 1.524; Campos dos Goytacazes, com 890; Nova Friburgo, com 800 e Niterói, com 698 (Figura 16).

A cidade mais populosa do Estado do Rio de Janeiro, a capital, Rio de Janeiro, com 6.320.446 habitantes em 2010, foi o município com maior número de AIAs emitidos entre 2009 a 2016. A segunda cidade mais populosa, São Gonçalo, foi a 12ª com maior número de AIAs. A terceira mais populosa, Duque de Caxias, foi a 8ª.

Figura 16 - Valores percentuais dos números de Autos de Infração Ambiental (AIAs) lavrados pelo INEA no Rio de Janeiro, entre 2009 a 2017, de acordo com o município de lavratura.



Fonte: Autor

O número de AIAs por 100.000 habitantes foi calculado, resultando num valor de 89,26 para todo o Estado do Rio de Janeiro, no período de 2009 a 2017, e tendo como base a população obtida pelo CENSO do IBGE de 2010 (IBGE, 2010). Considerado anualmente, para os anos de 2010 a 2016, o número vai de 9,04 para o ano de 2010 a 15,85 para o ano de 2015, tendo uma média de 12,75. A Tabela 3 apresenta as 17 cidades com número de AIAs superior a 200, juntamente com o número de habitantes de cada e os respectivos números de AIAs por 100.000 habitantes.

A cidade com maior número é Paraty, apresentando 961,82 AIAs a cada 100.000 habitantes; seguida por Angra dos Reis, com 899,06; Nova Friburgo, com 439,36; Saquarema, com 354,29; e Valença, com 304,83. Esses dados demonstram que a quantidade populacional de cada município não é o único fator influenciando na quantidade de AIAs lavrados, apesar de cidades populosas

como Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Niterói figurarem entre as cidades com maior número de AIAs.

Tabela 3 - Cidades com número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) superior a 200, de acordo com seus respectivos números de AIAs, número de habitantes e número de AIAs por 100.000 habitantes.

<b>Cidade</b>	<b>Nº de AIAs</b>	<b>Nº de habitantes</b>	<b>Número de AIAs por 100mil hab</b>
Rio de Janeiro	1.826	6.320.446	28,89
Angra dos Reis	1.524	169.511	899,06
Campos dos Goytacazes	890	463.731	191,92
Nova Friburgo	800	182.082	439,36
Niterói	698	487.562	143,16
Barra Mansa	539	177.813	303,13
Duque de Caxias	508	855.048	59,41
Petrópolis	425	295.917	143,62
Volta Redonda	372	257.803	144,27
Paraty	361	37.533	961,82
São Gonçalo	305	999.728	30,51
Itaboraí	263	218.008	120,64
Saquarema	263	74.234	354,29
Valença	219	71.843	304,83
Araruama	210	112.008	187,49
Três Rios	207	77.432	267,33
Resende	205	119.769	171,16

A seguir, os AIAs serão avaliados pela ótica de indicadores de pressão ambiental. Segundo INEA (2010 b), as pressões sobre o meio ambiente decorrem das atividades humanas que visam obter recursos para a manutenção dos sistemas de energia, transporte, indústria, agricultura, etc. Assim, os indicadores de pressão ambiental correspondem às forças econômicas e sociais subjacentes ao crescimento populacional e ao consumo, constituindo-se no fator de partida para enfrentar os problemas ambientais.

As dez cidades com maior número de AIAs serão avaliadas segundo alguns destes indicadores de pressão, como: densidade demográfica; crescimento populacional; PIB per capita; adequabilidade de esgotamento sanitário; percentual da população ocupada; percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até meio salário mínimo; taxa de escolarização de crianças e adolescentes de 6 a 14 anos de idade

(IBGE, 2018). Também foi utilizado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), calculado a partir da expectativa de vida ao nascer, da renda municipal per capita, da taxa de escolarização acima de 15 anos de idade e da taxa bruta de frequência à escola (IDHM, 2013).

Rio de Janeiro: o município apresenta o maior número de AIAs totais e das Seções I, VI, VII e VIII, além de figurar como segundo ou terceiro colocado em todas as demais seções. A cidade apresenta grande densidade demográfica (quarta maior do Estado) (IBGE, 2018). e problemas sociais relacionados. Apesar disso, apresenta o segundo maior índice de desenvolvimento humano do Estado (IDHM, 2013). Outro fator a ser considerado é o de que, por ser a capital do Estado e a Sede do INEA, o município do Rio de Janeiro concentra servidores e esforços de fiscalização, contribuindo para um maior número de AIAs lavrados.

Angra dos Reis: o município apresenta o segundo maior número de AIAs totais e das Seções II, III e IV, além de figurar como segundo ou terceiro colocado em todas as demais seções. A cidade passa por um processo desordenado de urbanização e sua população vem crescendo: entre o censo de 2010 e a estimativa para o ano de 2017, estima-se que a população da cidade tenha aumentado em 14,81%, enquanto a cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, teve um aumento de 3,16% (IBGE, 2018).

Campos dos Goytacazes: o município apresenta o terceiro maior número de AIAs totais e da Seção VI, além de possuir a oitava maior área de floresta do Estado (SOS Mata Atlântica e INPE, 2016). O PIB per capita da cidade é o 8º maior do Estado, mas este valor é alavancado pela lucrativa indústria petrolífera, cujos lucros são usufruídos por pequeno percentual da população. O esgotamento sanitário da cidade apresenta um índice de adequabilidade muito baixo, somente 57,1% dele é tratado de maneira adequada, 13º menor percentual do Estado (IBGE, 2018). A Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul (RH IX), a qual engloba Campos dos Goytacazes, apresenta localidades com elevadas taxas de pobreza e indigência e taxa líquida de migração negativa, no geral, ou seja, áreas que cedem indivíduos para outras regiões (INEA, 2010 b).

Nova Friburgo: o município apresenta o quarto maior número de AIAs totais e possui a quarta maior área de floresta do Estado, que soma 42,8% da área total do município. Isso faz da cidade a oitava maior do Estado em percentual de preservação de

suas florestas, além do sexto lugar em percentual de preservação de sua vegetação original (44,8%) (SOS Mata Atlântica e INPE, 2016). A cidade também apresenta o 12º maior índice de desenvolvimento humano do Estado (IDHM, 2013).

Niterói: o município apresenta o quinto maior número de AIAs totais e a sétima maior densidade demográfica do Estado, juntamente com os problemas sociais relacionados. Apesar disso, apresenta o maior índice de desenvolvimento humano do Estado e o sétimo maior do Brasil (IDHM, 2013).

Barra Mansa: o município apresenta o sexto maior número de AIAs totais. A cidade apresenta apenas 22,7% de sua população ocupada (figurando em 33º lugar na lista estadual), apesar de ser uma cidade industrial, que, em teoria, oferece mais oportunidades de emprego (IBGE, 2018).

Duque de Caxias: o município apresenta o sétimo maior número de AIAs totais, o segundo na Seção VI e o terceiro na Seção VIII. Duque de Caxias apresenta apenas 20,9% de sua população ocupada, figurando em 39º lugar na lista estadual. O percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até meio salário mínimo é de 37,8%, o 15º maior do Estado. A taxa de escolarização de crianças e adolescentes de 6 a 14 anos de idade é de 96,1%, 7º menor do Estado (IBGE, 2018).

Petrópolis: o município apresenta o oitavo maior número de AIAs totais e o terceiro nas Seções II e III. A cidade apresenta baixa taxa de pobreza e indigência e crescimento populacional não tão elevado. Junto com Teresópolis, Nova Friburgo e Macaé, Petrópolis forma um eixo de cidades que concentra as melhores condições de vida da população fluminense (IBGE, 2018).

Volta Redonda: o município apresenta o nono maior número de AIAs totais. A cidade apresenta um crescimento populacional não tão elevado e um baixa taxa de pobreza e indigência, devido em grande parte pela maciça presença de indústrias dos setores siderúrgico e metal-mecânico. O esgotamento sanitário da cidade apresenta um índice de adequabilidade mediano, sendo 96,1% dele é tratado de maneira adequada, terceiro maior percentual do Estado (IBGE, 2018). No entanto, apresenta alto potencial poluidor e danoso ao ambiente, devido às indústrias operantes no município (INEA, 2010 b).

Paraty: o município apresenta o décimo maior número de AIAs totais e segundo maior da Seção IV, além de possuir possui a maior área de floresta do Estado, que soma 78,4% da área total

do município. Isso faz da cidade a segunda maior do Estado em percentual de preservação de suas florestas (SOS Mata Atlântica e INPE, 2016). O PIB per capita da cidade é o 13º maior do Rio de Janeiro, mas este valor é alavancado pela lucrativa indústria do turismo, cujos lucros são usufruídos por pequeno percentual da população. O esgotamento sanitário da cidade apresenta um índice muito baixo de adequabilidade, 56,4% dele é tratado de maneira adequada, 12º menor percentual do Estado (IBGE, 2018).

Estes dados demonstram que as dez cidades com maior número de AIAs lavrados diferem muito entre si em relação a seus fatores demográficos e indicadores de pressão ambiental, além de diferirem também em seus percentuais de preservação ambiental, anteriormente comentados. Sendo assim, sem uma análise estatística complexa não é possível precisar exatamente quais fatores estão influenciando na quantidade de AIAs lavrados.

Ademais, os indicadores de pressão ambiental considerados são apenas alguns dos muitos fatores que poderiam influenciar na quantidade de autos. Outros fatores podem incluir: quantidade de servidores do INEA em cada município; proatividade e esforço de fiscalização dos servidores; quantidade de veículos de fiscalização; quantidade de recursos direcionados à fiscalização; quantidade de autos de constatação que não geram autos de infração; tempo entre a lavratura do auto de constatação e a do auto de infração; entre diversos outros.

#### 4.4 INFRATORES

Nossos resultados mostraram que 10.878 dos infratores eram pessoas jurídicas (72,80%), enquanto apenas 3.964 eram pessoas físicas. Além disso, 676 dos AIAs foram lavrados contra Prefeituras e Municípios e 151 contra o Estado do Rio de Janeiro, além de AIAs que englobavam mais de uma cidade.

A maioria dos infratores recebeu mais de um AIA em seu nome. O infrator com maior quantidade de AIAs registrados foi a companhia Ampla Energia e Serviços S.A., uma distribuidora de energia elétrica que atua no Estado do Rio de Janeiro, sendo que 73 AIAs foram registrados contra a companhia, em diversas cidades, e pelo menos um AIA registrado em todos os anos analisados, de 2009 a 2017. Os artigos citados englobavam as Seções I (Fauna), II (Flora), III (Poluição), VI (Administração Ambiental Estadual), VII (Licenciamento Ambiental) e VIII

(Outras). O artigo mais citado foi o 64, relativo à realização de obra potencialmente poluidora sem autorização ou licença ambiental, seguido pelo artigo 76, relativo ao não cumprimento de intimações de órgãos ambientais estaduais. A soma das multas acumuladas entre 2009 e 2017 contra a companhia foi de 1.157.410 reais.

O segundo infrator com o maior número de AIAs foi a Prefeitura de Angra dos Reis, com 70 autos registrados contra o município, entre os anos 2010 a 2017. Os artigos citados englobavam todas as Seções, exceto a V. Os artigos mais citados também foram o 76 e o 64. A soma das multas acumuladas contra a prefeitura foi de 4.514.642,72 reais.

Em terceiro lugar está a Companhia Siderúrgica Nacional, com 50 AIAs, entre os anos 2009 a 2017. Os artigos citados englobavam as Seções II, III, VI, VII e VIII. O município com mais AIAs foi Volta Redonda (86%), onde se situa a principal unidade fabril da empresa. Os artigos mais citados também foram o 91 (poluir o ar por lançamento de resíduos gasosos ou de material particulado proveniente de fontes fixas ou móveis) e 87 (operar atividade em desacordo com a licença de operação). A soma das multas acumuladas contra a empresa foi de 70.192.176,59 reais.

Em quarto lugar está a Petrobras, com 44 AIAs, entres os anos de 2009 a 2017. Os artigos citados englobavam as Seções II, III, VI, VII e VIII. O município com mais AIAs foi Duque de Caxias (36,36%), onde é localizado o complexo da refinaria Petrobras-Reduc. Os artigos mais citados também foram o 76 e o 87. A soma das multas acumuladas contra a empresa foi de 73.185.502,16 reais.

Os setores industriais ou de serviços com maior número de AIAs foram, em ordem decrescente: Postos de abastecimento de combustíveis; Condomínios, Hotéis e Pousadas; Empresas de transporte rodoviário; Restaurantes; Areais; Empresas de Mineração; Marinas e Clubes Náuticos.

#### 4.5 SANÇÕES

11.102 dos AIAs (74,80%) tiveram como sanção uma penalidade na forma de multa simples; 2.563 apresentaram uma advertência como sanção; 696 suspenderam atividades parcial ou totalmente; 226 embargaram obras ou atividades; 138 interditaram estabelecimentos; 63 aplicaram multa diária; 31 realizaram



apreensões; 30 destruíram ou inutilizaram produtos; 03 sanções foram restritivas de direitos. Nenhum AIA teve como sanção suspensão de venda ou fabricação de produto.

O valor mínimo da multa simples foi 50 reais e o máximo 50.000.000 reais. A soma das multas aplicadas pelo INEA no Estado do Rio de Janeiro, entre os anos de 2009 a 2017, foi de 480.078.140,1 reais. Esse valor resulta em uma média de multa, por infração, de 32.341,81 reais. No entanto, o valor mais frequentemente utilizado como sanção nos AIAs foi de 5.000 reais. A Tabela 4 mostra a média e a moda das multas por Seção.

Tabela 4 - Média e moda das multas aplicadas pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs), de acordo com as Seções do Capítulo III da Lei 3.467/2000 (tipologia infracional).

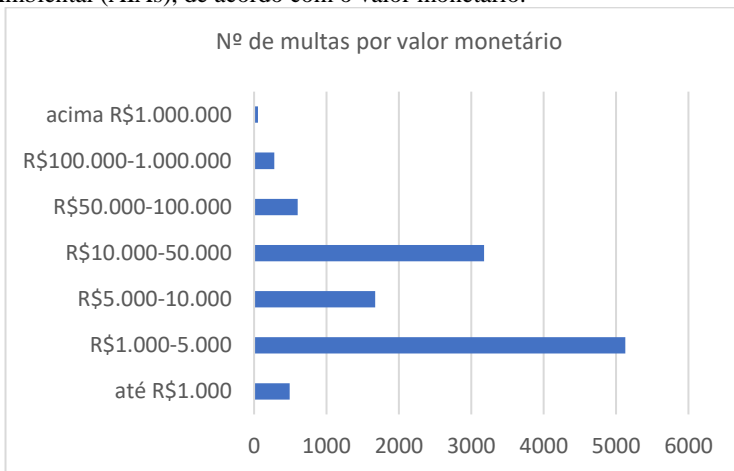
<b>Seções</b>	<b>Média das Multas</b>	<b>Moda das Multas</b>
Seção I	R\$9.711,09	R\$1.000,00
Seção II	R\$25.085,70	R\$1.500,00
Seção III	R\$162.956,30	R\$5.000,00
Seção IV	R\$23.958,31	R\$10.000,00
Seção VI	R\$5.369,15	R\$5.000,00
Seção VII	R\$38.448,13	R\$2.000,00
Seção VII	R\$114.982,70	R\$10.000,00

Observamos que 490 multas (3,30%) apresentaram valor inferior a 1.000 reais; 5.128 multas (39,93%) variaram de 1.000 a 5.000 reais; 1.672 multas (11,27%) variaram de 5.000 a 10.000; 3.177 multas (21,41%) variaram de 10.000 a 50.000; 604 multas (4,07%) variaram de 50.000 a 100.000; 278 multas (1,87%) variaram de 100.000 a 1.000.000; e 55 multas (0,37%) apresentam valor superior a 1.000.000 (Figura 17).

Apesar do alto valor acumulado em multas ambientais, é extremamente provável que a grande maioria dessas sanções não tenham sido quitadas. Segundo o Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República 2013, do Tribunal de Contas da União (TCU, 2014), que avaliou a atuação de 17 órgãos fiscalizadores federais do país, entre 2009 e 2013, o IBAMA emitiu 94.722 multas, no valor total de 15.436.533,75 de reais, mas só recebeu 1,8% desse valor. Esses resultados posicionam o órgão em quarto lugar em número de multas aplicadas, segundo na comparação dos valores das penalidades e 16º quando a análise é a eficiência na arrecadação. Durante esse mesmo período, o

IBAMA inscreveu 2.289.826,94 de reais em multas na dívida ativa e realizou 38.325 inscrições no Cadastro Informativo de Créditos não Quitados (CADIN) do Setor Público Federal, de pessoas físicas ou jurídicas com obrigações pecuniárias vencidas e não pagas. Esses resultados colocam o IBAMA em primeiro lugar nos dois quesitos, quando comparados aos outros 16 órgãos. Além disso, o Relatório de Gestão do ano de 2016 do IBAMA (IBAMA, 2017) apontou que 2,10% dos autos de infração lavrados naquele ano foram cancelados administrativamente e 0,07% suspensos administrativa ou judicialmente, resultando em perda monetária em multas canceladas de 24,95%. Em 2016, o percentual de multas quitadas foi de 0,20% e o tempo médio de julgamento de infrações foi de quatro anos.

Figura 17 - Número de multas aplicadas pelos Autos de Infração Ambiental (AIAs), de acordo com o valor monetário.



Fonte: Autor

Todos esses resultados demonstram a ineficiência da aplicação das leis de infrações administrativas ambientais. Segundo Lemos et al. (2013), os motivos para tal ineficácia são: lentidão dos processos administrativos, demora entre as fases intermediárias de cobrança das multas, insuficiência de recursos humanos na fiscalização e no processamento das multas, incidência de erros nos autos de infração e nos processos, índices de contestações judiciais dos autos, inadimplência nos

parcelamentos de multas. Ademais, segundo o INEA (2017 a), em seu Plano Estratégico para os anos 2017-2018, os pontos fracos do órgão incluem: passivo de processos de fiscalização, excesso de burocracia nos procedimentos e nível inadequado de controle dos processos. A ineficiência nestes setores resulta em lentidão dos procedimentos relacionados aos AIAs e à cobrança das multas relativas a eles.

Tudo isso contribui para uma sensação de impunidade do infrator, como demonstrado no trabalho pela repetição das infrações ambientais pelos mesmos infratores, envolvendo muitas vezes empresas públicas e prefeituras. Assim, a sanção não cumpre seu intuito, que é de persuadir os infratores, através de sua descapitalização, a não mais cometerem esse tipo de infração.

Diante deste cenário, atualmente os órgãos ambientais federais e estaduais do Brasil estão direcionando seus esforços para a conversão das multas ambientais em prestação de serviços de preservação, melhoria e recuperação do meio ambiente. A nível federal, o Decreto nº 9.179/2017 instituiu um novo quadro normativo para a conversão de multas, com o objetivo de impulsionar ações ambientais técnicas e estruturantes (BRASIL, 2017). A Instrução Normativa nº 6/2018 do IBAMA regulamentou a aplicação dessas novas regras, prevendo a elaboração do Programa Nacional de Conversão de Multas do IBAMA (IBAMA, 2018 b). O Estado do Rio de Janeiro, por sua vez, regulamentou seu procedimento estadual de conversão parcial ou total das multas aplicadas em serviços de interesse ambiental, por meio da Resolução INEA nº 146/2017 (INEA, 2017 c).



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode-se observar da fundamentação teórica deste trabalho, o meio ambiente brasileiro é um dos bens nacionais melhores tutelados, possuindo um robusto arcabouço de normais de proteção legais e sendo inclusive alçado como direito constitucional. No entanto, apesar desta relevância no Direito brasileiro, as infrações ambientais continuam frequentes e numerosas, a despeito da ação de órgãos de fiscalização do meio ambiente, como o INEA, no Estado do Rio de Janeiro.

A prova disto é que, no período de 2009 a 2017, foram lavrados por este órgão 14.842 autos de infração ambiental (AIAs) por desrespeito à Lei 3.467 de 2000, que dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro. E, com o passar dos anos, não houve decréscimo do número de autos, como seria o esperado se a legislação fosse efetiva na coibição destas infrações, ainda mais considerando a ampla divulgação, proporcionada pela internet e pelas redes sociais, de ações fiscalizatórias e aplicações de multas milionárias pelo INEA e demais órgãos ambientais. Mesmo considerando o esperado aumento do número de empreendimentos potencialmente danosos ao ambiente com o passar dos anos e também o acréscimo de denúncias como consequência do aumento da consciência ambiental, as ações ambientalmente lesivas deveriam apresentar pelo menos uma tendência à diminuição, o que não foi observado pelo trabalho. Exceção se deu no ano de 2016, mas o provável motivo foi a crise financeira do Estado e não uma maior efetividade da Lei.

A soma do valor das multas aplicadas nos anos de estudo foi de 480.078.140,1 reais e houve repetição no cometimento das infrações pelos mesmos infratores, principalmente entre pessoas jurídicas, que representam a grande maioria dos infratores, incluindo empresas estatais como a Petrobras e prefeituras municipais, como da cidade de Angra dos Reis. Isso demonstra que o lucro do empreendimento desenvolvido por estas pessoas jurídicas infratoras supera o valor da multa e/ou que existe uma impressão de impunidade por parte destes infratores, derivada da incapacidade do Estado em fiscalizar adequadamente seu território e cobrar as multas aplicadas.

O trabalho também mostrou que as cidades industriais de Campos dos Goytacazes, Barra Mansa, Duque de Caixas e Volta Redonda figuraram entre os dez municípios com maior número de AIAs, enquanto as cidades de Angra dos Reis, Paraty e Nova Friburgo, três dos municípios com maior cobertura florestal do Rio de Janeiro, também estão listadas entre as maiores infratoras da referida Lei. Ademais, o fator demografia também pode ter influenciado no número de AIAs, pois cidades com grandes populações, como Rio de Janeiro, Niterói e Duque de Caxias, apresentaram grande quantidade de autos lavrados.

Quanto à tipologia das infrações, mais da metade delas foram relacionadas a atividades contra a Administração Ambiental Estadual e relativas ao Licenciamento Ambiental; demonstrando que o INEA foca seus esforços de fiscalização em atividades previamente licenciadas ou fiscalizadas pelo órgão, como os empreendimentos que passaram por Licenciamento Ambiental e as atividades anteriormente sancionadas pelo órgão com penas de multa, advertência ou suspensão.

As infrações que obtiveram maior incidência foram, em ordem decrescente: a) Deixar, sem justa causa, de cumprir as regulares intimações dos órgãos ambientais estaduais; b) Deixar de prestar aos órgãos ambientais estaduais informações exigidas pela legislação pertinente ou prestar informações falsas, distorcidas, incompletas ou modificar relevante dado técnico solicitado; c) Iniciar obras ou atividade, construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes; d) Dar início ou prosseguir na operação de qualquer atividade sem possuir licença de operação, quando esta for exigível, salvo se a demora na obtenção de licença não for atribuída ao empreendedor; e) Operar atividade licenciada em desacordo com as condições ou restrições estabelecidas na respectiva licença de operação.

Ante o exposto no presente trabalho, percebe-se que o Estado do Rio de Janeiro ainda está longe de alcançar um estágio efetivo de combate às ilicitudes ambientais. Falta ao Estado uma estratégia de fiscalização que tenha por base a inteligência investigativa e a atuação conjunta com outros órgãos ambientais municipais e federais, além de um sistema integrado de dados, que

possibilite a realização de estatísticas, de modo a melhor direcionar esforços e recursos.





## REFERÊNCIAS

ABBY, A.; MIRANDA, F. M. Infrações administrativas ambientais no Estado do Rio de Janeiro e a responsabilidade administrativa ambiental subjetiva. In: Comentários à Legislação do Estado do Rio de Janeiro. JACCOUD, C. (Org). Rio de Janeiro: Lumen Juirs, 2017. p. 285-299.

ALMEIDA, A. A. G. de. A responsabilidade penal da pessoa jurídica em matéria ambiental. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. XV, n. 97. 2012. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11146&revista\\_caderno=5](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11146&revista_caderno=5)>. Acesso em: novembro 2017.

ALVES JUNIOR, E. C. de D. O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sua devida proteção no ordenamento jurídico brasileiro. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. XV, n. 99. 2012.

AMADO, F. *Direito Ambiental Esquemático*. 4 ed. São Paulo: Editora Método, 2013. 943 p.

AQUI TEM MATA. *Aqui tem mata*. 2018. Disponível em: <<http://aquitemmata.org.br>>. Acesso em: fevereiro 2018.

AVERSARI, M. A in(efetividade) do Direito Penal na legislação ambiental no Estado da Paraíba. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 2, n. 3, 2015. p. 187-201.

ÁVILA, P. Uma visão extensiva e crítica sobre o direito ambiental brasileiro. 2006. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26753-26755-1-PB.PDF>>. Acesso em: novembro 2017.

BANKS, D.; DAVIES, C.; GOSLING, J.; NEWMAN, J.; RICE, M.; WADLEY, J.; WALRAVENS, F. *Environmental Crime: a threat to our future*. London: Emmerson Press, 2008.

BIM, E. F. O mito de responsabilidade objetiva no direito ambiental sancionador: imprescindibilidade da culpa nas infrações ambientais. *São Paulo, Revista de Direito Ambiental*, ano 15, n. 57, 2010. p. 33-70.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 5 de outubro de 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941. Lei de Contravenções Penais. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 3 out. 1941. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del3688.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del3688.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. “Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 23 jul. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Decreto nº 9.179, de 23 de outubro de 2017. 2017 a. “Altera o Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, para dispor sobre conversão de multas”. Diário Oficial da União, Brasília, 23 out. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9179.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9179.htm)>. Acesso em: fevereiro 2018.

BRASIL. Lei nº 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 União, Brasília, 2 set. 1981. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. “Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 25 jul. 1985. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/L7347orig.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L7347orig.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995. “Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 27 set. 1995. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9099.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9099.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 13 fev. 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9605.htm)>. Acesso em: novembro 2017.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. “Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 18 jul. 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: fevereiro 2018.

BRASIL. Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003. “Dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – Sinarm, define crimes e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.826.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.826.htm)>. Acesso em: fevereiro 2018.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. “Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências”. Diário Oficial da União, Brasília, 28 mai. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)>. Acesso em: fevereiro 2018.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 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 União, Brasília, 8 dez. 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: novembro 2017.

BRITO, B.; BARRETO, P. A eficácia da aplicação da Lei de Crimes Ambientais pelo IBAMA para proteção de florestas no Pará. *Revista de Direitos Difusos*, ano VI, v. 30, 2005.

BRITO, T. L. F. de; CINTRA, D. P.; FERNANDES, M. do C. Estudo de ilhas de calor na baixada de Jacarepaguá/RJ a partir do canal termal infravermelho termal do Sensor TM/LANDSAT 5. In: XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, João Pessoa. Anais... SBSR: João Pessoa-PB, Brasil, 2015. p. 6889-6896.

CARNEIRO, R. Responsabilidade Administrativa Ambiental: Sua Natureza Subjetiva e os Exatos Contornos do Princípio do Non Bis In Idem. In: WERNECK, Mario et al. (Coord.). *Direito Ambiental Visto por Nós Advogados*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005, p. 589.

CEPERJ. Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: CEPERJ, 2009. Disponível em: <<http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/anuarios.html>>. Acesso em: fevereiro 2018.

CERHI. Resolução CERHI-RJ nº 107, de 22 de maio de 2013. “Aprova nova definição das regiões hidrográficas do estado do rio de janeiro e revoga a resolução CERHI nº 18 de 08 de novembro de 2006”. *Diário do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 12 jun. 2013. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: fevereiro 2018.

CLAVERO, M.; BERTHOU, E. G. Invasive species are a leading cause of animal extinctions. *Trends in Ecology and Evolution*, v. 20, n. 3, 2005, p. 110.

COLOMBO, S. R. B. Comentários ao Acórdão sobre a Responsabilidade Civil Ambiental na Apelação Cível nº. 2002.001.16035 do Tribunal De Justiça Do Rio De Janeiro. *Revista de Direitos Fundamentais e Democracia*, Curitiba, v. 9, n. 9. 2011.

COSTA, L. L. de F. Limites Constitucionais do Direito Penal. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris. 2007. p. 121-122. 147 p.

COUTINHO, G.; VARGAS, I. Consumo de madeira no Estado do Rio. *Carta da Indústria*, ano XIII, edição 609, 2013. p. 2.

DA SILVA, L. F. R. C. da. Análise da suscetibilidade à erosão ao longa da RJ-165 (Estrada Paraty-Cunha). 2014. 131 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

- DA SILVA, L. F. R. C. da; BEZERRA, J. F. B.; GUERRA, A. J. T. Implicações da mudança na cobertura vegetal em relação à erosão na sub-bacia hidrográfica do rio São Pedro – RJ. *Revista Geonorte*, v.1, n.6, 2012. p. 1-16.
- DATA.RIO. Dados de território e meio ambiente. 2016. Disponível em: <<http://www.data.rio>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- DEA, C. R. D.; MIRANDA, F. S. M. P. Aspectos Jurídicos do Direito Ambiental e a Responsabilidade Civil por Danos Ambientais. *Revista Eletrônica Direito, Justiça e Cidadania*, v. 2, n. 1. 2011.
- DINIZ, M. H. Curso de Direito Civil Brasileiro. 30 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 813 p.
- FARIA, C. N.; VALADÃO, G. B.; TEIXEIRA, M. L. T.; SANTIAGO, L. de O. D. Responsabilidade administrativa por dano ambiental. 2005. Disponível em: <<https://expresso-noticia.jusbrasil.com.br/noticias/5537/responsabilidade-administrativa-por-dano-ambiental>>. Acesso em: novembro 2017.
- FERREIRA, W. C. Estabelecimento de mata ciliar em áreas degradada e perturbada. 2006. 133 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2006.
- FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 466 p.
- FRAGOSO, H. C. Lições de Direito Penal - A Nova Parte Geral. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1985. 491 p.
- FREITAS, V. P. de; FREITAS, G. P. de. Crimes contra a Natureza. 6 ed. São Paulo: RT, 2005. 416 p.
- GIGLIO, V. J.; TERNES, M. L. F.; MENDES, T. C.; CORDEIRO, C. A. M. M.; FERREIRA, C. E. L. Anchoring damages to benthic organisms in a subtropical scuba dive hotspot. *Journal of Coastal Conservation*, v. 21, n. 2, 2017. p. 311-316. |
- GOMES, L. F. Direito penal: Parte geral. v. 1. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2003. 800 p.
- GRECO, R. Código Penal Comentado. Niterói: Impetus, 2008. 1312 p.
- IBAMA. Conversão de multas do Ibama em serviços ambientais. 2018 a. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/conversaodemultas>>. Acesso em: fevereiro 2018.

- IBAMA. Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 15 de fevereiro de 2018. 2018 b. Diário Oficial da União, Brasília, 16 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=356686>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- IBAMA. Relatório de Gestão do ano de 2016. 2017. Brasília: IBAMA, 2016. 118 p.
- IBGE. Censo 2010. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br.>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- IBGE. Cidades: Panorama. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- ICMBio. Plano de Manejo da ESEC Tamoios. 2006. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/esectamoios/destaques/16-plano-de-manejo/48-plano-de-manejo.html>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- IDHM. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o\\_atlas/o\\_atlas](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/o_atlas)>. Acesso em: fevereiro 2018.
- INEA. Comitês de Bacias Hidrográficas. 2013. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/RECURSOSHIDRICOS/Comitedebacias/index.htm>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- INEA. Guia prático de fiscalização ambiental. Rio de Janeiro: INEA, 2010 a. 61 p.
- INEA. INEA mais perto: Superintendências. 2018. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Regionais/index.htm>>. Acesso em: março 2018. 2018 a.
- INEA. Licenças concedidas. 2018. Disponível em: <<http://200.20.53.7/Ineaportal/LicencasConcedidas.aspx?ID=B487E1E4-10EC-47DA-AD63-3576F472859B>>. Acesso em: março 2018. 2018 b.
- INEA. O que é o INEA. 2018. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br>>. Acesso em: março 2018. 2018 c.
- INEA. O Estado do Ambiente: Indicadores Ambientais do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: INEA, 2010 b. 160 p.
- INEA. Plano Estratégico DIPOS: 2017-2018. 2017. Disponível em: <[www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br)>. Acesso em: março 2018. 2017 a.
- INEA. Portaria INEA PRES nº 716, de 10 de maio de 2017. “Indica os servidores públicos do instituto estadual do ambiente (INEA)

competentes para a lavratura de autos de constatação, medidas cautelares e demais instrumentos administrativos inerentes ao exercício de poder de polícia ambiental”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 19 mai. 2017. Disponível em: <[www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br)>. Acesso em: março 2018. 2017 b.

INEA. Resolução INEA nº 28, de 29 de dezembro de 2010. “Disciplina o procedimento administrativo de apuração de infração ambiental e define os atos administrativos utilizados nas ações fiscalizatórias do INEA”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 29 dez. 2010. 2010 c. Disponível em: <[www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br)>. Acesso em: março 2018.

INEA. Resolução INEA nº 146 de 28 de agosto de 2017. 2017 c. “Regulamenta o procedimento de conversão parcial ou total das multas aplicadas em serviços de interesse ambiental ou na realização de obras de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, nos termos do artigo 101 da Lei Estadual nº 3.467/2000, e dá outras providências”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 30 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=348865>>. Acesso em: fevereiro 2018.

INEA. Unidades de Conservação Estaduais e Federais, distribuição por Regiões de Governo. 2016. Disponível em: <[http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter\\_dibap/documents/document/zzew/mtiz/~edisp/inea0123058.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_dibap/documents/document/zzew/mtiz/~edisp/inea0123058.pdf)>. Acesso em: fevereiro 2018.

ISP. Ocorrências ambientais: ano de 2014. 2015. Disponível em: <<http://www.isp.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=94>>. Acesso em: fevereiro 2018.

JAGUARIBE, C. M. M. Responsabilidade Criminal Ambiental - Lei 9.605/98. Série Aperfeiçoamento de Magistrados, Rio de Janeiro, n. 17, p. 29-37, 2013.

JUSTEN FILHO, M. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos. São Paulo: Dialética, 2008, p. 816.

LEITE, J. R. M. Dano ambiental do individual ao coletivo extrapatrimonial. 1999. 351 p. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1999.

LEMONS, R. M.; UEZU, A.; ZAKIA, M. J. B. A eficácia da aplicação da lei de crimes ambientais para a proteção do meio ambiente no litoral sul da Bahia. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, v. 8, n. 2, 2013.

LINHA VERDE. Linha Verde divulga balanço de denúncias sobre Meio Ambiente no ano de 2017. 2018. Disponível em: <<http://disquedenuncia.org.br/programas/Linha-Verde>>. Acesso em: fevereiro 2018.

MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. 1407 p.

MAGALHÃES, S. F. C. de; MOURA, T. A.; ELIAS, V. C.; FRANCELINO, M. R. Uso da terra na Área de Preservação Permanente do rio Paraíba do Sul no trecho entre Pinheiral e Barra do Pirai, RJ. In: II Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, 2009, Taubaté. Anais... Taubaté: IPABHi, 2009. Versão eletrônica disponível em <<http://www.ipabhi.org/serhidro/anais/anais2009/doc/pdfs/p105.pdf>>.

MANUCCI, R. P. Denúnciação da lide em Ação Civil Pública de Responsabilidade Civil por Danos Ambientais. Revista Acadêmica Escola Superior do Ministério Público do Ceará, Fortaleza, ano 9, n. 1. 2017.

MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa: Aprenda Fácil/Centro de Produções Técnicas, 2001. p.146.

MEIRELLES, H. L. Direito Administrativo Brasileiro. 37 ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2010. 968 p.

MELLO, C. A. B. de. Curso de Direito Administrativo. 24 ed. São Paulo: Malheiros, 2007. 1151 p.

MELLO, E. R. Aves recebidas no Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) de Seropédica, Rio de Janeiro, 2008 a 2014: Diagnóstico e análise. 2016. 97 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. 2016.

MELLO, R. M. de. Sanção administrativa e o princípio da culpabilidade. Revista de Direito Administrativo e Constitucional, Belo Horizonte, ano 5, n. 22, 2005.

MIRRA, A. L. V. Responsabilidade civil ambiental e a reparação integral do dano. Revista Consultor Jurídico. 2016. Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2016-out-29/ambiente-juridico-responsabilidade-civil-ambiental-reparacao-integral-dano>>. Acesso em: novembro 2017.

MILARÉ, E. Direito do ambiente. 5 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007. 917 p.

MMA. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação e Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a



outra? Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro. Brasília: MMA, 2011. 96 p

MORAIS JÚNIOR, M. M. de; RUIZ-MIRANDA, C. R.; GRAVITOL, A. D.; ANDRADE, C. C. de; LIMA, C. S.; MARTINS, A.; BECK, B. B. Os sagüis, *Callithrix jacchus* e *penicillata*, como espécies invasoras na região de ocorrência do mico-leão dourado. In: OLIVERIA, P. P. de; GRAVITOL, A. D.; RUIZ-MIRANDA, C. R.R. (Eds). Conservação do mico-leão-dourado: enfrentando os desafios de uma paisagem fragmentada. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro; 203 p. 2008.

MPF. MPF/RJ quer que IBAMA e PF fiscalizem tráfico de animais silvestres em feira na Baixada Fluminense. 2012. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/tj/sala-de-imprensa/noticias-rj/mpf-quer-que-ibama-e-pf-fiscalizem-trafico-de-animais-silvestres-em-feira-na-baixada-fluminense>>. Acesso em: fevereiro 2018.

MUKAI, A. C. de M. C. Responsabilidade administrativa por dano ambiental. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. XI, n. 53, 2008. Disponível em:

<[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=2645](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2645)>. Acesso em novembro 2017.

MUKAI, T. Direito ambiental sistematizado. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002. 312 p.

O GLOBO. Jacarés e capivaras são alvos de caçadores ilegais na Zona Oeste. 2016. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/rio/jacares-capivaras-sao-alvos-de-cacadores-ilegais-na-zona-oeste-7414516>>. Acesso em: fevereiro 2018.

OLIVEIRA, M. V. de. A tríplice responsabilidade por danos causados ao meio ambiente. *Conteúdo Jurídico*, Brasília. 2012. Disponível em:

<<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.39777&seo=1>>. Acesso em: novembro 2017.

PERAZZONI, F. Contribuições da teoria da imputação objetiva à tutela penal do meio ambiente. *Conteúdo Jurídico*, Brasília. 2012. Disponível em:

<<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.40108&seo=1>>. Acesso em: novembro 2017.

PEREIRA, D. G.; OLIVERIA, M. E. A. de; RUIZ-MIRANDA, C. R. R. Interações entre calitriquídeos exóticos e nativos no Parque

Nacional da Serra dos Órgãos – RJ. Espaço & Geografia, v.11, n. 1, 2008. p. 87-114.

RENTAS. I Relatório Nacional sobre Gestão e Uso Sustentável da Fauna Silvestre. 2017. Disponível em: <[http://www.rebras.org.br/rebras/userfiles/file/IREL\\_RENTAS\\_2EDICAO\\_reduzido.pdf](http://www.rebras.org.br/rebras/userfiles/file/IREL_RENTAS_2EDICAO_reduzido.pdf)>. Acesso em: fevereiro 2018.

RENTAS. I Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre. 2001. Disponível em: <[http://www.rentas.org.br/wpcontent/uploads/2014/02/REL\\_RENTAS\\_pt\\_final.pdf](http://www.rentas.org.br/wpcontent/uploads/2014/02/REL_RENTAS_pt_final.pdf)> Acesso em: fevereiro 2018.

RIO DE JANEIRO. Constituição do Estado do Rio de Janeiro de 1989, de 5 de outubro de 1989. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 5 out. 1989. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: novembro 2017.

RIO DE JANEIRO. Decreto 41.628, de 12 de janeiro de 2009. “Estabelece a estrutura organizacional do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, criado pela Lei n.º 5101, de 04 de outubro de 2007, e dá outras providências”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 12 jan. 2009. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: novembro 2017.

RIO DE JANEIRO. Decreto n.º 44.820, de 3 de junho de 2014. “Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM e dá outras providências”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 3 jun. 2014. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: fevereiro 2018.

RIO DE JANEIRO. Lei n.º 3.467, de 14 de setembro de 2000. “Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 14 set. 2000. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: março 2018.

RIO DE JANEIRO. Lei 4.191, de 30 de setembro de 2003. “Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 30 set. 2003. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: fevereiro 2018.

RIO DE JANEIRO. Lei 5.101, de 4 de outubro de 2007. “Dispõe sobre a criação do instituto estadual do ambiente – INEA e sobre outras providências para maior eficiência na execução das políticas estaduais de meio ambiente, de recursos hídricos e florestais”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 5 out. 2007.

Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: novembro 2017.

RIO DE JANEIRO. Lei 5.427, de 01 de abril de 2009. “Estabelece normas sobre atos e processos administrativos no âmbito do estado do Rio de Janeiro e dá outras providências”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 01 abr. 2009. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: novembro 2017.

RIO DE JANEIRO. Lei 6.101, de 6 de dezembro de 2011. “Dispõe sobre o quadro de pessoal do instituto estadual do ambiente – INEA, aprova seu plano de cargos, carreiras e vencimentos (pccv) e dá outras providências.”. Diário do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 8 dez. 2011. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br>>. Acesso em: novembro 2017.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H.G.; ALVES, M.A.S. & SLUYS, M.V. A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica. São Carlos: RiMa, 2003. 160 p.

ROCHA, F. de C. da. A aplicação do princípio da insignificância aos crimes ambientais. Âmbito Jurídico, Rio Grande, v. XIII, n. 83, 2010. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8802](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8802)>. Acesso em: novembro 2017.

SALAMENE, S. Estratificação e Caracterização Ambiental da Área de Preservação Permanente do Rio Guandu, RJ. 2007. 82 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. 2007.

SAMPAIO, D. T. A caça ilegal de animais silvestres na Mata Atlântica, Baixada Litorânea do estado do Rio de Janeiro, Brasil: eficiência de proteção de reservas biológicas e triangulação do perfil da caça. 2011. 216 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes. 2011.

SANTOS, G. de S. Comunidades macrobentônicas sésseis em ambientes recifais tropicais sob diferentes intensidades de pisoteio. 2013. 69 p. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2013.

SEBRAE/RJ. Painel regional Rio de Janeiro e bairros. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2015. p.20.

SEMADS. Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos da Macrorregião Ambiental 2 - Bacia da Baía de Sepetiba. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001. 79 p.

- SILVA, J. A. Direito ambiental constitucional. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. p. 299.
- SOARES, D. E. As sanções administrativas no Direito Ambiental. 2003. 33 p. Monografia (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2003.
- SOS MATA ATLÂNTICA e INEP. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. 2016. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/105708/fundacao-divulga-o-balanco-da-situacao-da-mata-atlantica-em-3-429-municipios/>>. Acesso em: fevereiro 2018.
- STJ – Superior Tribunal de Justiça. 2009. STJ aplica inversão do ônus da prova em Ação Civil Pública para tutela de direito ambiental (Info. 404). Disponível em: <[www.stj.jus.br/docs\\_internet/informativos/RTF/Inf0404.rtf](http://www.stj.jus.br/docs_internet/informativos/RTF/Inf0404.rtf)>. Acesso em: novembro 2017.
- TCU. Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República. 2014. Brasília: IBAMA, 2014. 572 p.
- TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; GALLI, C. Eutrofização na América do Sul: causas, tecnologias de gerenciamento e controle. IIE, Iiega, IAP, Ianas, ABC, 2006. 531 p.