

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**JADE MARTINS COLOMBI**

**ATUAÇÃO DA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA (FAMCRI) EM  
ILÍCITOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS ANALISADOS NO PERÍODO DE  
2010 A 2015**

**CRICIÚMA**

**2016**

**JADE MARTINS COLOMBI**

**ATUAÇÃO DA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA (FAMCRI) EM  
ILÍCITOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS ANALISADOS NO PERÍODO DE  
2010 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Engenharia Ambiental no curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. MSc. Aldo Fernando Assunção

**CRICIÚMA  
2016**

**JADE MARTINS COLOMBI**

**ATUAÇÃO DA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA (FAMCRI) EM  
ILÍCITOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS ANALISADOS NO PERÍODO DE  
2010 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Engenheira Ambiental no Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Gerenciamento e Planejamento Ambiental.

Criciúma, 21 de junho de 2016.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Aldo Fernando Assunção – Mestre (UNESC) - Orientador

Prof. Gustavo José Deibler Zambrano - Mestre - (UNESC)

Prof. Mario Ricardo Guadagnin - Mestre - (UNESC)

**Dedico este trabalho ao meu pai José Artur e a minha querida tia Dayse. O primeiro por permitir-me compreender o genuíno valor das coisas, sobretudo, educação e amor. A ela, por batalhar como uma leoa em todos os momentos de sua vida, inclusive, proporcionando minha tão sonhada formação acadêmica.**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a uma força suprema e incontestável, por me encorajar e não permitir que eu desistisse no caminho. Alguns chamam de Deus, eu chamo de amor.

Agradeço aos meus pais, José Artur e Denise. Ele não se faz mais presente neste plano e é muito difícil sua ausência. De outro lado, continua sendo minha maior fonte de inspiração e coragem, além de absoluto legado de sabedoria. Por ele, eu desabei e levantei mais forte. Obrigada mãe, por cultivar em mim, desde cedo, a semente do respeito e amor incondicional a todos os elementos da natureza. A eles, minha eterna gratidão pela educação e amor dispensados.

A minha avó Marlene, pessoa admirável e também incomparável. Daquelas que sempre estiveram à frente de seu tempo e guardam consigo um oceano de maestria, abdicção e amor ao próximo. Obrigada vó, por me ensinar a compreender a essência da verdadeira evolução.

A minha irmã Beatriz, por conceder-me todo suporte, amizade e atenção ao longo desses anos. Obrigada por ser essa super-irmã, impecável em tudo que faz. A minha tia Dayse que muito recentemente encontrou meu pai. Pessoa excepcional e que nunca mediu esforços para proporcionar minha formação acadêmica. A elas, todo meu amor, na sua forma mais sincera.

Ao meu querido companheiro e amigo Nori, habilidoso na arte de fazer minha vida mais doce e colorida todos os dias. Sem sua força e alegria de viver, talvez as coisas não fizessem tanto sentido. Obrigada por remar comigo no mesmo barco e fazer de mim um ser humano melhor.

Não poderia deixar de agradecer aos meus fieis amigos de quatro patas, Sol e Terral, por todo amor que me transmitem.

A todos os meus mestres, pela dedicação e entrega ao universo acadêmico, fazendo dessa honrosa missão, em compartilhar conhecimento, tão valorosa.

Em especial, agradeço ao meu orientador, Aldo Fernando Assunção, pelos seus conselhos e assistências, além de calma e sapiência inigualáveis, que fizeram com que eu conduzisse o trabalho de forma confiante e sempre enaltecendo a busca de melhores soluções.

Gratifico aos professores Mario e Gustavo, por repassarem parte de seus enormes conhecimentos e valores éticos ao longo do curso e na profissão.

A minha diretora Michelle Ramos, profissional de excepcional caráter e vasto conhecimento na área ambiental, dona de um dos maiores corações que já conheci. Pessoas como ela fazem os trabalhos mais difíceis valer a pena.

Ao meu colega e amigo Valmir Gomes por ter aberto as portas a uma mera estagiária sem precedentes. Além de me instruir, confiou no meu potencial, quando ninguém parecia acreditar. Através do conhecimento a mim repassado, consegui galgar caminhos maiores.

A minha amiga e colega de trabalho Rafaela Bendo pelo suporte técnico prestado, além de fazê-la trabalhar em dobro enquanto eu estudava. Felipe Soratto, muito obrigada pelos tutoriais, dicas e trocas de aflições nesse período.

A todos os colegas de profissão e de trabalho, em especial, a toda a equipe de técnicos da FAMCRI. Com eles eu aprendo todos os dias. Esses verdadeiramente lutam e almejam a construção de uma cidade, um mundo melhor.

A todos os colegas e amigos que fiz nesses anos de universidade. Posso dizer que não foram poucos e que fizeram dela um momento mágico da minha existência. Certamente, conheci pessoas encantadoras, de personalidades fortes, guerreiras, e que me ensinaram muito, de todas as formas. Mais que intelectualmente, cresci como pessoa. Obrigada por me aceitarem e descobrirem essa magnífica loucura do saber ao meu lado.

**“De nuestros miedos nacen nuestros corajes y en nuestras dudas viven nuestras certezas. Los sueños anuncian otra realidad posible y los delirios otra razón. En los extravíos nos esperan hallazgos, porque es preciso perderse para volver a encontrarse”.**

**“Dos nossos medos nascem as nossas coragens e nas nossas dúvidas, vivem as nossas certezas. Os sonhos anunciam outra realidade possível e os delírios, outra razão. Na jornada nos esperam surpresas, porque é preciso perder-se para voltar a encontrar-se”. (Tradução livre).**

**Eduardo Galeano**

## RESUMO

A Lei de Crimes Ambientais considera infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas sobre o meio ambiente. As infrações contra o meio ambiente observadas em Criciúma/Santa Catarina, advêm desde o período de sua colonização, repercutindo caráter histórico e cultural da população incompatível à conscientização e preservação ambiental. Através do exercício do Poder de Polícia conferido pelas legislações pertinentes, a Fundação do Meio Ambiente de Criciúma (FAMCRI) é o órgão responsável pela investigação das potenciais transgressões ambientais na área de abrangência do município. A temática norteadora do trabalho fundamenta-se na análise dos procedimentos administrativos instaurados pela FAMCRI, no período de 2010 a 2015. Neste estudo, observaram-se lacunas e ações ineficientes dirigidas pelo órgão ambiental, em face de algumas adversidades na operacionalização e sistematização dos dados ambientais. Buscou-se então, a partir do emprego de entrevistas com funcionários da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma e análise documental/operacional, identificar as principais problemáticas de funcionamento e propor melhorias no sentido de impulsionar a construção de um sistema informatizado, incluindo mecanismos que direcionem o compilamento das informações em arquivos para consulta, inclusive, na condução de ações diretas e sínteses estatísticas. Para isso, evidenciou-se a utilização da ferramenta de sistemas de informações geográficas a fim de distribuir os ilícitos administrativos ambientais espacialmente, agrupando todas as informações dos procedimentos analisados aos mapas produzidos. Através deste instrumento, foi possível identificar as áreas de usos conflitantes do município em que foram corroborados ilícitos ambientais - principalmente zonas centrais e residenciais - os quais culminaram em responsabilização administrativa ao agente infrator, por meio da instauração de procedimentos vinculados ao órgão ambiental. Com base neste diagnóstico, foram sugeridos avanços, assentados na publicação das sanções e acesso às informações ambientais, como também, no sentido de promover os canais de denúncias e fomento da educação ambiental.

**Palavras-chave:** Lei de Crimes Ambientais. Ilícitos administrativos. Órgão ambiental. Sistema de Informações Geográficas. Base de dados.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Arquitetura de Sistemas de Informações Geográficas.....	29
Figura 2 – Localização do município de Criciúma, Santa Catarina. ....	33
Figura 3 – Estruturação funcional e hierárquica da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma.....	37
Figura 4 – Fluxograma de procedimentos técnicos de fiscalização. ....	39
Figura 5 – Esquema de tramitação e julgamento dos procedimentos administrativos. ....	40
Figura 6 – Mapa de Localização do Parque Natural Municipal Morro do Céu. No traçado vermelho está a delimitação da área do Parque, contendo os lotes (em cor cinza) da Unidade de Conservação. O traçado verde engloba a Zona de Amortecimento do PNM Morro do Céu (200 metros desde a delimitação do traçado vermelho).....	42
Figura 7 – Forças restritivas do Parque Natural Municipal Morro do Céu. ....	45
Figura 8 – Potencialidades do Parque Natural Municipal Morro do Céu. ....	46
Figura 9 - Gráfico evidenciando a particularização dos ilícitos ambientais discriminados no estudo. ....	48
Figura 10 - Adversidades norteadoras no entendimento dos procedimentos administrativos.....	50
Figura 11 - Gráfico contendo a demonstração do período de encerramento dos processos (dias x número de procedimentos administrativos). ....	51
Figura 12 – Linha do tempo representando as fases cognitiva e recursal, totalizando 160 dias. ....	53
Figura 13 – Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra a fauna. ....	54
Figura 14 – Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra a flora. ....	55
Figura 15 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra a administração pública. ....	56
Figura 16 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra o ordenamento urbano. ....	57

Figura 17 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição atmosférica.....	58
Figura 18 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição odorífera. ....	58
Figura 19 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição do solo. ....	59
Figura 20 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição sonora. ....	60
Figura 21 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição sem licença. ....	61
Figura 22 – Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição hídrica.....	61
Figura 23 – Circunstâncias prováveis da instauração de delitos ambientais em áreas centrais e residenciais do município de Criciúma. ....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIA - Auto de Infração Ambiental

AMREC - Associação de Municípios da Região Carbonífera

APP - Área de Preservação Permanente

BPMA – Batalhão da Polícia Militar Ambiental

COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente

EIRELI – Empresa Individual de Responsabilidade Limitada

FAMCRI – Fundação do Meio Ambiente de Criciúma

FATMA - Fundação de Amparo à Tecnologia e Meio Ambiente

FRBL – Fundo para Reconstituição de Bens Lesados

GPS - *Global Positioning System* (Sistema Global de Posicionamento)

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

LCA - Lei de Crimes Ambientais

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ME – Microempresa

MEI – Microempreendedor Individual

MPE - Ministério Público Estadual

MPF – Ministério Público Federal

PDPM – Plano Diretor Participativo do Município

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNM – Parque Natural Municipal

SIG - Sistema de Informação Geográfica

SIRGAS2000 - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas 2000

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SISNIMA - Sistema Nacional de Informações Ambientais

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SPHAM – Serviço de Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Município

TAC – Termo de Ajustamento de Condutas

TC – Termo de Compromisso

TEIS – Termo de Embargo, Interdição e Suspensão

UC – Unidade de Conservação

UTM - *Universal Transversa de Mercator*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 CRISE GLOBAL SOCIOAMBIENTAL .....	17
2.2 DIREITO AMBIENTAL .....	18
2.3 LEI DE CRIMES AMBIENTAIS – LCA .....	22
<b>2.3.1 Acesso às informações ambientais e publicidade das sanções administrativas</b> .....	<b>27</b>
2.4 CARTOGRAFIA .....	27
<b>2.4.1 Geoprocessamento e Sistema de Informações Geográficas (SIG´S)</b> .....	<b>28</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>
3.1 ANÁLISE DOCUMENTAL E OPERACIONAL .....	31
3.2 MAPEAMENTO DAS OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS .....	32
<b>3.2.1 Delimitação da área de estudo</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2.2 Obtenção de dados e geração de mapeamento temático</b> .....	<b>33</b>
<b>3.2.3 Localização espacial dos delitos ambientais</b> .....	<b>34</b>
3.4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE AUTOS DE INFRAÇÃO AMBIENTAL E PUBLICIDADE DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	34
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS</b> .....	<b>36</b>
4.1 FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA - FAMCRI .....	36
<b>4.1.1 Fiscalização Ambiental</b> .....	<b>37</b>
4.1.1.1 Canais de denúncias e comunicação .....	38
4.1.1.2 Metodologia empregada pela fiscalização da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma - FAMCRI .....	38
4.1.1.3 Equipamentos de Fiscalização .....	41
4.2 PARQUE NATURAL MUNICIPAL MORRO DO CÉU .....	41
<b>4.2.1 – Localização</b> .....	<b>41</b>
4.3 SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - SNUC .....	42
<b>4.3.1 – A Unidade de Conservação - PNM Morro do Céu</b> .....	<b>43</b>
4.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	46
4.5 DAS INFRAÇÕES CONTRA O MEIO AMBIENTE E O TEMPO DE TRÂMITE DO PROCESSO ADMINISTRATIVO .....	50

<b>4.5.1 Das infrações contra a fauna .....</b>	<b>54</b>
<b>4.5.2 Das infrações contra a flora .....</b>	<b>55</b>
<b>4.5.3 Das infrações contra a administração pública .....</b>	<b>55</b>
<b>4.5.4 Das infrações contra o ordenamento urbano e patrimônio cultural .....</b>	<b>56</b>
<b>4.5.5 Das infrações associadas à poluição .....</b>	<b>57</b>
<b>5 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS ILÍCITOS AMBIENTAIS .....</b>	<b>62</b>
5.1 PUBLICIDADE DAS SANÇÕES E INFORMAÇÕES AMBIENTAIS .....	65
5.2 MELHORA DE DESEMPENHO DA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA .....	66
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>72</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>76</b>
APÊNDICE A – Roteiro das entrevistas realizadas com os gestores da FAMCRI. ...	77
APÊNDICE B – Quadro contendo as informações sintetizadas dos processos, através do qual foi possível a confecção dos mapas, por meio da exportação dos dados ao <i>ArcGis</i> . .....	79
APÊNDICE C – Distribuição espacial e tipologia dos ilícitos administrativos encerrados levantados no município de Criciúma. ....	86
APÊNDICE D – Mapa de zoneamento do município de Criciúma contendo a distribuição dos ilícitos administrativos ambientais. ....	88

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização desenfreada dos recursos naturais em escala global, associada à ausência no planejamento de ações a nível local, acarretam inúmeros conflitos socioambientais, potencializando o desencadeamento de uma série de consequências nefastas ao meio ambiente. É nos municípios que se manifestam maior parte das atribuições decorrentes de distintas formas de utilização do solo, casos que requerem soluções, tanto da sociedade civil, como do Poder Público, em especial dos órgãos responsáveis pela proteção ambiental, os quais competem à apuração do ilícito ambiental.

No Brasil, com a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente, base jurídica norteadora à proteção do meio ambiente, que também obteve significado para a história da Administração Pública Brasileira, foi formulada a estrutura institucional da gestão ambiental no país, abrangendo órgãos de todas as esferas públicas. A partir de então, uma grande quantidade de instrumentos jurídicos pertinentes à preservação de recursos naturais e à responsabilização dos agentes infratores foi traçada.

A responsabilidade por danos ambientais dá-se em três esferas distintas: civil, administrativa e penal, convertendo em sanções próprias para cada tipo. Silva (2004, p. 682) reconhece a responsabilidade administrativa como “[...] à obrigação de determinada pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responder por um fato ou ato omissivo que causa dano ou lesão ao meio ambiente e reparar tal dano de maneira in natura ou pecuniária”.

O presente trabalho tem como meta realizar um estudo da responsabilidade administrativa por dano ambiental e de suas respectivas punições, dentro de um órgão ambiental municipal, tendo como foco pautado ao Gerenciamento e Planejamento Ambiental.

Atualmente, a base de dados existente na FAMCRI não é capaz de suprir, de forma eficiente, as necessidades do órgão ambiental. Tal circunstância acarreta em maior tempo de tramitação e análise de documentos, o que vem a obstaculizar os processos de organização e planejamento das ações de cunho ambiental no município.

Como contribuição a esta lacuna, o presente estudo tem como pilar

fundamental contribuir para aprimorar e potencializar o desempenho da FAMCRI na gestão pública ambiental do Município de Criciúma. Entre os mecanismos para alcançar tal propósito, destacam-se o auxílio na apresentação de um Sistema Informatizado de Autos de Infração, acoplado às esferas estadual e federal, além de preconizar uma base de dados institucional para a consulta pública de autuações e embargos ambientais.

Desde a sua criação, a FAMCRI vem amadurecendo na qualidade de órgão ambiental, ascendendo o número de funcionários e quadro técnico, assim como, instituindo leis concernentes à proteção jurídica ambiental do município, a julgar pelo número progressivo de diligências às fiscalizações de denúncias, e desdobramentos de processos administrativos de ilícitos ambientais. Apesar do empenho e engajamento do órgão ambiental na proteção do meio ambiente, observam-se lapsos ou demandas que não são resolvidas de forma satisfatória, como no caso da publicação das sanções administrativas, e que merecem uma análise técnica para contribuição de suas atribuições.

Precedente a essa meta, serão abordados os princípios ambientais que regem as ações dos entes federados, evidenciando a competência municipal ambiental nos termos da Constituição Federal. Também se faz necessário caracterizar a estrutura da FAMCRI, tanto na dinâmica de funcionamento da equipe de fiscalização, como no levantamento de suas principais deficiências. Ainda como objetivos específicos, serão pertinentes na análise de dados, a quantificação do tempo médio dos processos administrativos e a distribuição espacial dos delitos ambientais identificados no município de Criciúma, por tipologias.

Em suma, propõe-se fomentar a elaboração de ferramentas válidas e de auxílio ao Poder Público, como à sociedade em geral, no que toca a defesa do meio ambiente.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir do tema proposto - análise da atuação da FAMCRI nos ilícitos administrativos no período de 2010 a 2015 – o presente trabalho desenvolverá as seguintes temáticas: crise global socioambiental, histórico do Direito Ambiental, estruturação e função dos entes federados, com ênfase na atuação da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma – FAMCRI, abordagem da Lei de Crimes Ambientais e da ferramenta de geoprocessamento, com o propósito de contribuir para aprimorar e potencializar o desempenho da FAMCRI na gestão pública ambiental do Município de Criciúma. Para tanto, passa-se a desenvolver o referencial teórico assentado na apreciação dos subsídios utilizados no planejamento do trabalho.

### 2.1 CRISE GLOBAL SOCIOAMBIENTAL

Anteriormente à consolidação da revolução industrial, já se observava que a dinâmica de atividades vinculadas à expansão do capital desencadeou desastres e desequilíbrios ambientais em ecossistemas, como também proporcionaram a desestruturação de organizações sociais (SILVA, 2010).

Essencialmente, a crise ambiental configura-se no esgotamento dos modelos de desenvolvimento econômico e industrial experimentados. De fato, o modelo proveniente da revolução industrial, que assegurava o bem-estar a todos, trouxe, principalmente, em seu bojo, a devastação ambiental planetária e indiscriminada, conforme cita Benjamin (1995 apud LEITE; AYALA, 2010, p. 24).

A crise socioambiental emana aos aspectos sociais e econômicos, confrontando à utilização racional de recursos naturais limitados, sem levar em conta que existe, entre eles, interdependência. Extrai-se no trecho retratado por Milaré (1995 apud LEITE; AYALA, 2010, p. 25) essa noção:

[...] a regra é o acúmulo de capital e a produção de riqueza, sendo ignorada a preservação dos recursos naturais, como elemento de uso ilimitado. Os recursos naturais não são contabilizados em seus sistemas econômicos e, como consequência, a defesa do meio ambiente e o crescimento econômico são vistos como inconciliáveis e excludentes. Trata-se, de fato, de uma racionalidade econômica de curto prazo, orientada para a acumulação de capital (MILARÉ, 1995 apud LEITE; AYALA, 2010, p. 25).

O conflito gerado pelo desenvolvimento industrial integrado ao

crescimento demográfico e bônus econômico desenfreados contrapõe à conservação da natureza e incompatibiliza a sadia qualidade de vida, bem como, o desenvolvimento durável ou sustentável do meio ambiente.

## 2.2 DIREITO AMBIENTAL

A Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente sediada na capital sueca, Estocolmo, engatilhou o ponto de partida para o surgimento de políticas públicas que culminaram com proposições, avanços e maior engajamento dos Estados em relação à preservação ambiental.

Ao final de junho de 1972, a Declaração de Estocolmo tornou-se particularmente importante, já que, além de permitir a criação de uma consciência universal sobre o meio ambiente, constituiu a premissa de uma nova etapa na trajetória de sua proteção jurídica (PRADO, 2009).

De 1972 para cá, inúmeros instrumentos legais foram organizados, objetivando, fundamentalmente, o meio ambiente sadio e harmonioso para todos.

Adiante, no ano de 1992, com o intuito de debater os problemas ambientais mundiais, a segunda Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Cúpula da Terra - estabeleceu sua primeira diretriz, em respeito ao princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado enquanto direito humano fundamental, assim como Milaré (2007, p.137) discorre: “Os seres humanos têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com o meio ambiente”, tal princípio foi baseado conforme Trindade e Fregapane (2015, p. 29) “na Carta Brasileira de 1988, onde a proteção ambiental foi recepcionada na forma de um direito fundamental, cujo núcleo encontra-se assentado – principalmente, mas não apenas – em seu art. 225”.

Através desta Conferência, conforme Milaré (2007) expõe, é também incorporado o princípio da prevenção (precaução ou cautela), regido pela ausência de absoluta certeza científica, não devendo ser utilizada como razão quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis.

Subsequentemente, o princípio treze concebido na Rio 92 e primordial para o desenvolvimento do presente trabalho, declara que os Estados devem desenvolver legislação nacional relativa à responsabilidade e indenização das

vítimas de poluição. Impera, no princípio do poluidor-pagador, a responsabilidade objetiva, ou seja, basta a comprovação do dano ao meio ambiente, a autoria e o nexo causal, independentemente da existência da culpa (MILARÉ, 2007).

Neste ínterim, Canotilho e Leite (2007) descrevem que os poluidores são obrigados a escolher entre poluir e pagar ao Estado, ou pagar para não poluir investindo em equipamentos, processos produtivos ou matérias-primas menos contaminantes, além de investigar novas técnicas e produtos alternativos. Assim, os pagamentos decorrentes deste princípio devem ser proporcionais aos custos estimados em precaver ou prevenir a poluição.

A primeira e a segunda Conferências das Nações Unidas que trataram da crise socioambiental planetária foram fundamentais no surgimento do Direito Ambiental. Elas contribuíram significativamente para a formação dos princípios deste ramo do Direito.

Por se tratar de uma construção jurídica recente, o Direito Ambiental não possui um conceito formado, uma definição intocada, senão, o encontro de elementos capazes a tornar possível a interpretação do seu significado. Prieur (1996 apud MACHADO, 2002, p. 128-129) trata, de forma apropriada essa ampla questão: “[...] Então o Direito do Ambiente, mais do que a descrição do Direito existente, é um Direito portador de uma mensagem, um Direito do futuro e da antecipação, graças ao qual o homem e a natureza encontrarão um relacionamento harmonioso e equilibrado [...]”.

A metodologia do Direito Ambiental é a mesma adotada pelos demais ramos de Direito. No entanto, sempre que ocorrer degradação ambiental será necessário a realização de perícia para se apurar o dano, a causa e sua extensão. Por isso, o Direito Ambiental caracteriza-se pela sua interdisciplinaridade, dependendo de conceitos e conhecimentos de outras ciências (SIRVINSKAS, 2007).

Ao que lhe concerne, Machado (2002, p. 129-130), é mais taxativo ao tratar do Direito Ambiental, ao passo que agrega distintas ramificações do Direito em uma só linha de raciocínio:

O Direito Ambiental é um Direito sistematizador, que faz a articulação da legislação, da doutrina e da jurisprudência concernentes aos elementos que integram o ambiente. Procura evitar o isolamento dos temas ambientais e sua abordagem antagônica. Não se trata mais de construir um Direito das águas, um Direito da atmosfera, um Direito do solo, um Direito florestal, um Direito da fauna ou um Direito da biodiversidade. O Direito Ambiental não

ignora o que cada matéria tem de específico, mas busca interligar estes temas com a argamassa da identidade dos instrumentos jurídicos de prevenção e de reparação, de informação, de monitoramento e de participação (MACHADO, 2002, p.129-130).

Contudo, o Direito Ambiental figura no domínio do Direito Público, atuando na esfera preventiva (administrativa), reparatória (civil) e repressiva (penal), com base no que manifesta Sirvinskas (2007):

Compete ao Poder Executivo, na esfera preventiva, estabelecer medidas preventivas de controle das atividades causadoras de significada poluição, conceder o licenciamento ambiental, exigir o estudo prévio de impacto ambiental e seu respectivo relatório (EPIA/RIMA), fiscalizar essas atividades poluidoras etc. [...] elaborar normas ambientais, exercer o controle dos atos administrativos do Poder Executivo, aprovar o orçamento das agências ambientais. Compete ao Poder Judiciário, na esfera reparatória e repressiva, julgar as ações civis públicas e as ações penais públicas ambientais, exercer o controle da constitucionalidade das normas elaboradas pelos demais poderes etc. Compete ao Ministério Público, por fim, na esfera reparatória e repressiva, propor ações civis públicas e ações penais públicas ambientais [...] (SIRVINSKAS, 2007, p. 27-28).

Nesse contexto, com o advento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei 6.938/1981, se eleva a condição do Direito Ambiental como ciência jurídica independente, conferindo através de seu íntimo; regime próprio, diretrizes, princípios e objetivos como subsídios para alcançar a perspectiva de uma política orgânica e de longo prazo, em âmbito federal ou estadual, conduzindo um passo pioneiro na vida pública nacional, no que toca à dinâmica da realidade ambiental, tal como explana Machado (2002).

A partir de 1981, com a promulgação da PNMA, ensaiou-se o primeiro passo em direção a um paradigma jurídico-econômico acerca da constitucionalização do meio ambiente ou ecologização constitucional que, de acordo com Benjamin (1995 apud CANOTILHO; LEITE, 2007, p. 58):

[...] holisticamente tratasse e não maltratasse a terra, seus arvoredos e os processos ecológicos essenciais a ela associados. Um caminhar incerto a talvez insincero a princípio, em pleno regime militar, que ganhou velocidade com a democratização em 1985 e recebeu a extraordinária aceitação na Constituição de 1988 (BENJAMIN, 1995 apud CANOTILHO; LEITE, 2007, p. 58).

De natureza semelhante, Milaré (2007) coloca que este sopro renovador não se limitou à esfera do meio ambiente, mas também teve significado na história da Administração Pública brasileira. Os objetivos sociais da PNMA fazem dela um instrumento legal de elevado valor ao país e, de alguma forma, para outras nações

sul-americanas.

O Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA foi delineado, no bojo da PNMA, visando permear o grande arcabouço institucional da gestão ambiental no Brasil, ao qual se constitui pelos diversos níveis do Poder Público, incumbidos da proteção ambiental, tais como: órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas Fundações.

A partir de então, criou-se uma estrutura governamental, que pode ser simplificada em formato piramidal, onde no topo temos o Órgão Superior representado pelo Conselho de Governo, seguido pelo Órgão Consultivo e Deliberativo, o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente responsável dentre outras, pela fixação de normas e parâmetros de usos dos recursos ambientais. Na base deste sistema estão os Órgãos Locais, estes representados por entidades municipais encarregadas legalmente por exercer a gestão ambiental no território.

Como Órgão Seccional, em Santa Catarina, a FATMA - Fundação do Meio Ambiente do estado é a entidade capacitada para a execução de programas, projetos e controles de fiscalização das atividades suscetíveis de provocar a degradação ambiental. Assim, o CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente, é responsável pela definição das atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental, passíveis de licenciamento ambiental de impacto regional e local, além de orientar as diretrizes da Política Estadual do Meio Ambiente, assessorar a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, dentre outras atribuições.

Pertinente à competência administrativa ambiental dos municípios, Farias (1999) cita que não são tão claras ou definidas quanto às da União, que são categóricas. Todavia, esta competência já esteja assegurada na jurisprudência ambiental. A produção acadêmica também reconhece a autonomia administrativa municipal para intervir na proteção e defesa do meio ambiente.

Silva (2002) reconhece que a aptidão municipal fica mais no âmbito suplementar, com a execução de leis mais protetivas, do que legislar sobre a matéria ambiental. O autor complementa, abordando que a jurisdição municipal deve promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano e ainda, são outorgadas as atribuições para a Política de Desenvolvimento Urbano e estabelecimento do Plano

Diretor, além da promoção e proteção do patrimônio histórico-cultural local, observadas as legislações das instâncias superiores.

Cada município tem, portanto, abertas as portas para tomar em suas mãos a defesa de seu patrimônio, natural ou cultural, e do bem-estar de seus cidadãos; entretanto, para chegar a isto, ele necessita capacitar-se, preparar-se, e enfrentar os conflitos que gera a tomada de posição em relação a um tema abrangente e pouco conhecido – como é a questão ambiental (PHILIPPI Jr. et al., 1999).

Do ponto de vista prático, Philippi Jr. et al. (1999) sugere que:

[...] as municipalidades devem organizar-se tecnicamente, ter metodologias definidas para ações, sejam elas específicas, sejam com outras áreas da administração pública, ou mesmo em consórcios intermunicipais. Devem também avançar na construção de seus sistemas locais de planejamento, de licenciamento, de controle e fiscalização e de conscientização ambiental, buscando mecanismos que levem à sustentabilidade de suas estruturas e à competência de suas instituições. Com isto estarão reforçando o processo democrático de construção da sociedade (PHILIPPI Jr. et al., 1999, p. 21).

Cabe aos municípios legislarem, do ponto de vista ambiental, sobre suas peculiaridades locais, por meio de instrumentos normativos suplementares aos dos demais entes federados, instituindo medidas mais restritivas e que não transcendam aos dispositivos jurídicos dos órgãos integrantes do SISNAMA.

### 2.3 LEI DE CRIMES AMBIENTAIS – LCA

A Lei de Crimes Ambientais foi instituída pela Lei 9.605 em 12 de fevereiro de 1998. Este dispositivo jurídico homologou as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Sobretudo, veio a ser um instrumento que integrou as penalidades de diferentes legislações correlatas ao meio ambiente, visando maior facilidade na aplicação e entendimento das normas jurídicas ambientais.

A LCA é utilizada amplamente pela administração pública para efetivar o Poder de Polícia Ambiental, sendo que o correto exercício deste Poder, conforme MILARÉ (2007, p. 679) pondera:

[...] reflete-se tanto na prevenção de atividades lesivas ao meio ambiente, através do controle de processos administrativos, como em sua repressão, quando as autoridades noticiam formalmente a ocorrência de uma infração

às normas e aos princípios de Direito Ambiental, ensejando o desencadeamento dos procedimentos para a tutela civil, administrativa e penal dos recursos ambientais agredidos ou colocados em situação de risco (MILARÉ, 2007, p. 679).

De fato, nota-se que a Lei 9.605/98 veio aperfeiçoar a intervenção estatal no terreno sancionatório civil, administrativo e penal e trouxe ampliação no sistema, refletindo no regime da responsabilidade civil ambiental. Leite e Ayala (2010, p. 145) manifestam esse comportamento no âmbito civil, principalmente junto à reparação do dano ambiental:

Em síntese, não obstante o seu caráter criminal, conferiu tratamento especial ao dano ambiental e a sua reparação. Aplicando-se os benefícios despenalizados da transação penal e suspensão condicional, levando como pressuposto necessário a efetiva reconstrução do dano ambiental pelo lesante, estimulando metas extrapenais. (LEITE; AYALA, 2010, p. 145).

Ao encontro da PNMA, Benjamin (1995 apud LEITE; AYALA, 2010, p. 143) salienta que a Lei de Crimes Ambientais aponta uma clara vinculação com a responsabilidade civil, pois induz o agente a reparar o dano. Restaurar, reintegrar, reparar e compensar a lesão ambiental são elementos a ser ponderados pelos julgadores dos crimes ambientais.

A LCA, por meio do artigo 3º, aponta que pessoas jurídicas serão responsabilizadas pelos danos ambientais causados, uma vez que existem formas/maneiras de evitar os danos lesivos ao meio ambiente. Todas as instituições, sejam privadas, públicas ou órgãos técnicos podem ser penalizados por atos ilícitos ao meio ambiente.

Para aplicação da penalidade aos infratores serão observados os incisos I, II e III do artigo 6º da Lei nº 9.605/1998:

- I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente;
- II - os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental;
- III - a situação econômica do infrator, no caso de multa. (BRASIL, 1998).

A pena de direito restritivo é aquela que substitui a pena privativa de liberdade seguindo os incisos do artigo 8º da Lei nº 9.605/98, que descrevem os crimes de grau menor de responsabilidade. Pode a pessoa jurídica/física prestar serviços à comunidade, como prevê o artigo 23 da LCA, tanto na elaboração de planos de recuperação de área degradadas como na manutenção de praças.

Dentre os tipos de delitos previstos na LCA, os de maior incidência

apurados no município de Criciúma, pela fiscalização da FAMCRI estão expostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Delitos ambientais previstos na LCA de maior incidência no município de Criciúma.

<b>Delitos Ambientais</b>	<b>Enquadramento Legal – Lei 9.605/1998</b>
Supressão de vegetação	Arts. 38, 38-A e 39
Maus tratos a animais	Arts. 29 e 32
Aterro e terraplanagem não autorizados pela autoridade ambiental competente	Art. 60
Obras, serviços e atividades sem autorização ambiental	Art. 60
Intervenções em áreas de regime especial de uso	Arts. 15, 50 e 60
Lançamento de resíduos causadores de poluição	Art. 54

Fonte: Do autor, 2016.

Não raro, a ausência de licença ou autorização para diferentes intervenções no ambiente, leva à caracterização destas como infrações ambientais. E o estabelecimento de um nexo entre as infrações e impactos sobre o meio ambiente, enseja a competência do poder de polícia administrativa da FAMCRI, para atuações com embargos e outras medidas das áreas lesadas.

O procedimento administrativo municipal para a apuração de infrações ambientais, aplicação das respectivas sanções e medidas acautelatórias é disciplinado pela LCA e pelo Decreto Federal nº 6.514/2008, dentre outros regramentos jurídicos. O artigo 8º do regulamento disciplina a aplicação de multa com base nas unidades, hectare, metro cúbico, quilograma, metro de carvão-mdc, estéreo, metro quadrado, dúzia, estipe, cento, milheiros ou outra medida pertinente, de acordo com o objeto jurídico lesado. Entretanto, em alguns casos, a valoração da multa apresenta uma ampla margem, podendo variar de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), previstos no artigo 66 da LCA. Isto acarreta, mesmo levando em consideração as circunstâncias atenuantes e agravantes previstas na LCA, dificuldades na lavratura do Auto de Infração Ambiental.



O artigo 66 do Decreto Federal nº 6.514/2008 é o mais utilizado pelos agentes autuantes nas sanções administrativas, pois contempla todas as atividades obras ou serviços utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, em desacordo com a licença obtida ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes.

Para auxiliar os fiscais ambientais no momento de fixação da multa, a Fundação do Meio Ambiente - FATMA e do Batalhão de Polícia Militar Ambiental – BPMA editaram a Portaria FATMA/BPMA 170/2013, levando em consideração a identificação da capacidade econômica do infrator e, no caso de pessoa jurídica, o porte da empresa, a gravidade da infração, os motivos da infração e suas consequências para o meio ambiente e para a saúde pública. Além de verificar o nível de gravidade da infração, as circunstâncias agravantes e atenuantes pela agente fiscal autuante (SANTA CATARINA, 2013).

A FAMCRI também aplica as normas desta Portaria nos processos administrativos ambientais a nível local, tendo em vista, a inexistência de regras específicas para a valoração dos ilícitos administrativos.

Em se tratando de pessoa jurídica de direito privado, a situação econômica do infrator será determinada pelos critérios definidos no art. 13 da Portaria FATMA/BPMA nº 170/2013.

Por exemplo, a definição de micro infrator segue o padrão descrito nesta Portaria como pessoa jurídica ou outro ente a ela equiparada, que aufera em cada ano calendário receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00. São considerados como inseridos no presente critério as microempresas (ME), o micro empreendedor individual (MEI), as empresas individuais de responsabilidade limitada (EIRELI), as entidades religiosas, os partidos políticos, as associações, as fundações privadas e as cooperativas, salvo se demonstrado terem receita bruta superior a R\$360.000,00, em cada ano calendário.

Por seguinte, as penalidades são distribuídas em formato de tabela, declarando os itens citados acima, conforme demonstra o Quadro 2. Após isso, o nível de gravidade é dado em razão do somatório dos indicadores – motivação para

a conduta, efeitos para o meio ambiente e efeitos para a saúde pública\*.

Quadro 2– Indicação do nível de gravidade da infração.

Situação	Indicador de gravidade da conduta	Valor do indicador (1)	Níveis de gravidade (somatório dos valores) (2)
Motivação para a conduta			Leve I = 20
	não intencional = 10		Leve II = 30
	Intencional = 20		Médio I = 40
			Médio II = 50 a 60
			Grave I = 70 a 80
			Grave II = 90 a 100
Efeitos para o meio ambiente	Potencial = 10		Gravíssimo = 110
	Reversível em curto prazo = 20		
	Reversível em médio prazo = 30		
	Reversível em longo prazo = 50		
	Irreversível = 60		
Efeitos para a saúde pública	Não há = 0		
	Potencial = 10		
	Efetiva e reversível = 20		
	Efetiva e irreversível = 30		
Total			

Fonte: Portaria FATMA/BPMA 170/2013.

Elucidando o procedimento aplicado, a fixação da multa, leva em consideração, o nível de gravidade da infração (Leve I, Leve II, ...) e a natureza do infrator (Micro Infrator, Pequeno Infrator,...), conforme Quadro abaixo.

\*Fórmula do cálculo do valor da multa:

- 1) Deve-se conferir ao administrado uma nota em cada um dos três indicadores de gravidade da conduta (motivação da conduta; efeitos para o meio ambiente; e efeitos para a saúde pública).
- 2) Somados os 3 valores encontrados no item acima, será classificada a infração conforme o nível de gravidade (leve I; leve II; médio I; médio II; grave I; grave II; gravíssimo)
- 3) Conforme o nível de gravidade encontrado acima, deve ser aplicada a tabela correspondente ao artigo infringido (conforme tabelas a seguir no anexo), tendo em conta ainda a situação econômica do infrator, nos termos do art. 13 da presente portaria.
- 4) O valor encontrado no campo da tabela do artigo respectivo serve de valor base, sobre o qual incidirão ainda agravantes e atenuantes do art. 8º, com base nos critérios do art. 20 da presente portaria. (Portaria FATMA/BPMA 170/2013).

Quadro 3 - Valoração para a multa de acordo com o artigo 66 do Decreto 6.514/2008.

Nível de Gravidade	Situação econômica do infrator conforme art. 13 da portaria				
	Micro Infrator	Pequeno Infrator	Médio Infrator	Grande Infrator I	Grande Infrator II
Leve I	500,00	1.500,00	2.400,00	3.600,00	5.000,00
Leve II	1.000,00	4.000,00	8.000,00	15.000,00	30.000,00
Médio I	2.000,00	14.000,00	46.000,00	90.000,00	180.000,00
Médio II	2.500,00	25.000,00	75.000,00	150.000,00	300.000,00
Grave I	3.000,00	30.000,00	90.000,00	180.000,00	500.000,00
Grave II	3.500,00	35.000,00	200.000,00	500.000,00	1.000.000,00
Gravíssimo	4.000,00	40.000,00	500.000,00	2.000.000,00	10.000.000,00

Fonte: Portaria FATMA/BPMA 170/2013.

### 2.3.1 Acesso às informações ambientais e publicidade das sanções administrativas

Através dos dispositivos supracitados, e principalmente, por força da Lei nº 10.650/2003, cabe ao órgão ambiental permitir o acesso público a documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental.

Assim, os órgãos integrantes do SISNAMA, devem publicar, por meio de diferentes veículos de comunicação, listagens e relações contendo dados referentes aos autos de infrações e respectivas penalidades impostas pelas entidades ambientais, ocorrências de reincidências em infrações ambientais, redação de termos de ajustamento de condutas, entre outros. Um dos objetivos prioritários deste trabalho é resguardar o referido instrumento jurídico com foco de introdução na FAMCRI.

## 2.4 CARTOGRAFIA

Conforme Lamparelli; Rocha e Borghi (2001) muitos dados cartográficos em nosso país utilizam a projeção transversa de Mercator seguindo o sistema de coordenadas retangulares. Esse sistema de coordenadas se chama Universal Transversa de Mercator (UTM) e estabelece a divisão da Terra em 60 fusos de 6° cada, tendo esse tamanho para garantir níveis aceitáveis de deformação. Assim, o

início dos fusos está no antimeridiano de Greenwich e crescem em ordem no sentido oeste-leste. Com respeito à latitude, o sistema é limitado a 80°S e 84°N.

Em consequência, por meio de bases cartográficas e ferramentas de georreferenciamento, serão produzidos os mapas. Um dos objetivos deste trabalho é localizar e distribuir espacialmente, por meio dos procedimentos administrativos e coordenadas obtidas através do Software Livre *Google Earth Pro*, os ilícitos ambientais no município alvo do estudo, com intuito de auxiliar na criação de um banco de dados na Fundação de Meio Ambiente de Criciúma – FAMCRI. Utilizando como instrumento de pesquisa e aplicação o Software *ArcGis* serão incorporados elementos e informações relativas às infrações reportadas a gama dos procedimentos administrativos analisados.

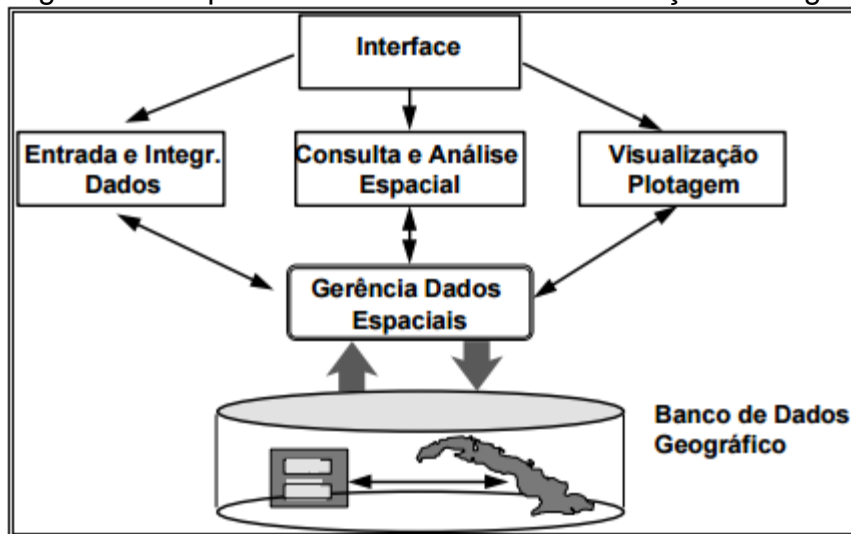
#### **2.4.1 Geoprocessamento e Sistema de Informações Geográficas (SIG´S)**

Segundo Silva e Zaidan (2004), o geoprocessamento é definido como uma tecnologia, isto é, um conjunto de conceitos, métodos e técnicas erigido em torno de um instrumental tornado disponível pela engenhosidade humana. Esta tecnologia pode estar ligada a uma finalidade principal, porém é frequente que aplicações correlatas se desenvolvam em função de interesses posteriores.

O Termo *Sistemas de Informação Geográfica (SIG)* é aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e armazenam a geometria e os atributos dos dados que estão georreferenciados, isto é, localizados na superfície terrestre e representados numa projeção cartográfica, conforme Câmara et al (2004) explana. O método requer a apreciação dos seguintes componentes: Interface com usuário, entrada e integração de dados, funções de processamento gráfico e de imagem, visualização e plotagem e armazenamento e recuperação de dados (organizados sob a forma de um banco de dados geográficos).

Desta forma, os componentes relacionam-se de maneira hierárquica, segundo Câmara et al (2004) explana: “Cada sistema, em função dos seus objetivos e necessidades, implementa estes componentes de forma distinta, mas todos os subsistemas citados estão presentes num SIG”. A figura 1 apresenta os mecanismos para o processamento de dados espaciais.

Figura 1 – Arquitetura de Sistemas de Informações Geográficas.



Fonte: Câmara et al, 2004.

A partir da gerência e compilação dos dados espaciais, os resultados das pesquisas envolvendo os SIGs podem subsidiar estruturas destinadas à vigilância (registros de ocorrências) e ao controle relacionado ao armazenamento e tabulação das ocorrências em períodos (SILVA; ZAIDAN, 2004). Assim, as estruturas podem ser usadas na gestão de propriedades de diversas naturezas, em simulações deste tipo em sistemas computacionais no planejamento do uso otimizado dos recursos ambientais.

O SIG é uma ferramenta que tende a ser cada dia mais aplicada aos campos de Planejamento Territorial e de Gestão Ambiental, pois permite a compreensão de fenômenos, componentes, usos e ocupações de determinadas áreas. Além disso, fornece elementos capazes de analisar o espaço e direcionar estudos voltados a proteção do meio ambiente, assim como traça este estudo.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho desenvolveu uma pesquisa aplicada, pois visou gerar conhecimentos ao emprego de ações dirigidas à solução de problemas específicos, conforme delimita Gil (1999). Neste caso, buscaram-se soluções para aprimorar as atividades desenvolvidas pela Fundação do Meio Ambiente de Criciúma, no que tange a elaboração de um sistema de informações e base de dados, que satisfaça as necessidades do órgão ambiental.

Ainda, segundo o autor, a forma de abordagem é assimilada como qualitativa, uma vez que se consideram números e percentuais de denúncias. O que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Em síntese, examina a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados.

Os dados e informações qualitativos foram obtidos através de entrevistas com os servidores da FAMCRI. A entrevista estruturada foi a metodologia escolhida para obtenção de informações junto ao órgão ambiental, visando certificar procedimentos de rotina, e analisar a estrutura da entidade em questão. Assim, em referência aos objetivos, este trabalho enquadra-se como uma pesquisa descritiva, em razão de considerar as características de determinado fenômeno referente a fiscalização de ilícitos ambientais. Assume, em geral, a forma de levantamento.

A entrevista seguiu um roteiro que contemplou as seguintes questões: histórico e atuação do órgão perante a sociedade; caracterização da estrutura física e funcional da FAMCRI; abordagem das dificuldades de funcionamento e deficiências da FAMCRI; sugestões de soluções, que priorizem aperfeiçoar a prestação de serviços pela Fundação e exposição dos programas e ações institucionais desenvolvidos pelo órgão municipal, bem como, a identificação dos principais ganhos ambientais com a execução destes programas e ações. (roteiro incorporado no apêndice A).

Para a entrevista, foram selecionados 3 (três) profissionais em áreas de atuação distintas da Fundação, sendo estes escolhidos em razão do tempo de vivência e experiência na instituição, também, pelo envolvimento e conhecimento incorporado ao longo dos anos de exercício no órgão ambiental do município. Todos os entrevistados para o levantamento de dados e confecção do trabalho possuem

ensino superior completo e os cargos comissionados.

A entrevista foi realizada por meio do equipamento de filmagem e gravação Iphone modelo 5s da marca *Apple*. Após, exportada ao computador, sendo utilizada no momento de análise de dados.

Os servidores entrevistados foram reconhecidos como: Gestor 1, Gestor 2 e Gestor 3. O Gestor 1 possui cargo administrativo e financeiro na Instituição, exercendo o posto desde a criação da FAMCRI, em 2008. O Gestor 2 atua no setor de fiscalização e licenciamento ambiental do órgão e, por sua capacitação e mérito no serviço oferecido a entidade, hoje coordena os funcionários do setor. O Gestor 3 foi um dos primeiros funcionários da FAMCRI e opera na área de fiscalização ambiental, inclusive em plantões e períodos noturnos.

### 3.1 ANÁLISE DOCUMENTAL E OPERACIONAL

Quanto aos procedimentos de busca documental e operacional, inicialmente, explorou-se a consulta bibliográfica, além de informações virtuais disponíveis em *sites* oficiais, legislações concernentes ao tema abordado e pesquisas ao acervo da FAMCRI.

Na próxima etapa, foi realizada a caracterização da organização e da estrutura do órgão ambiental e, por meio de fluxogramas, descritos os procedimentos operacionais de fiscalização ambiental.

Em imediato, o plano de metodologia contemplou a abordagem dos crimes ambientais no município e os objetos de denúncias recebidos, através dos canais de denúncias e comunicações, repassados à Fundação do Meio Ambiente de Criciúma.

A fase seguinte consistiu na realização do rastreamento dos procedimentos administrativos, recuperados no arquivo morto e nos setores da FAMCRI, através de uma listagem dos Autos de Infrações Ambientais e Termos de Embargos tabelados junto ao programa *Microsoft Excel* 2010. Por seguinte, o Sistema *Betha* Protocolo, integrado ao Servidor de dados da Fundação, forneceu o número dos processos para a busca documental.

Posteriormente, foram avaliados os procedimentos de ilícitos administrativos no período de 2010 a 2015, já encerrados. Estes processos foram

distinguidos por tipologias de infrações ambientais. Em seguida, manualmente, realizou-se uma análise preliminar buscando evidenciar, classificar, dividir, ordenar e avaliar os referidos delitos ambientais. Também, fez-se necessário registrar as informações pertinentes ao local, data, tipo e número do auto de infração ambiental (AIA) para cada infração estudada.

Após, terminado o levantamento das infrações, foi quantificado o tempo médio de tramitação dos procedimentos administrativos, isto é, o período em que o processo leva até ser finalmente julgado pela autoridade da FAMCRI.

### 3.2 MAPEAMENTO DAS OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS

Conforme Silva e Zaidan (2004), a manipulação de grande quantidade de dados, aliada a necessidade de georreferenciamento e maior precisão dos resultados a serem obtidos através de análises ambientais, demanda a utilização de *softwares* de geoprocessamento, particularmente SIGs e outros sistemas computacionais gráficos.

Como subsídio ao georreferenciamento dos ilícitos ambientais, utilizou-se a ferramenta do Sistema de Informações Geográficas – SIG, através da Plataforma *ArcGis*, instrumento auxiliar no fornecimento de mapas concernentes à distribuição e localização espacial dos delitos ambientais no território de Criciúma reportado ao universo de processos estudados. Nesses mapas, foram incorporados elementos e informações relativas às infrações em análise.

#### 3.2.1 Delimitação da área de estudo

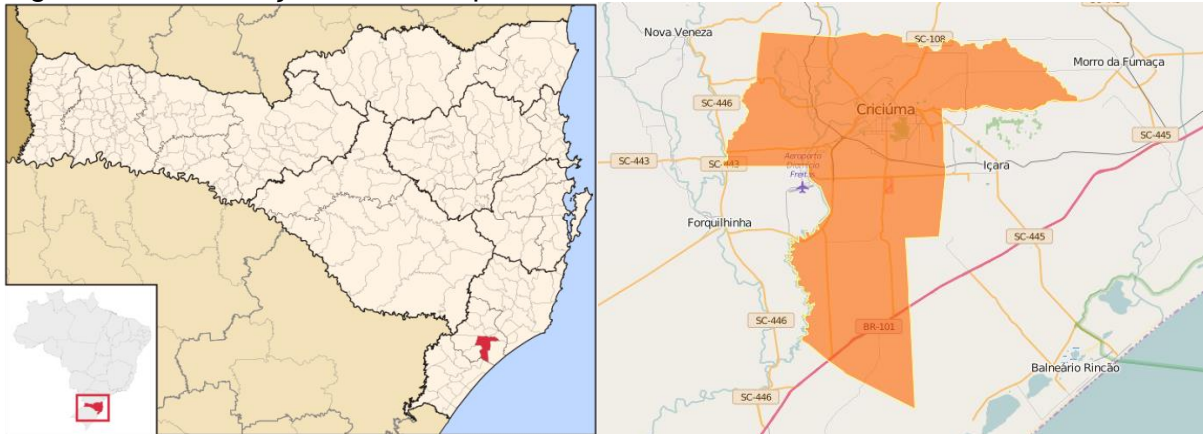
A delimitação da área de estudo foi definida a partir da estrema do município de Criciúma, Santa Catarina, por nele estar localizado a Fundação do Meio Ambiente de Criciúma (FAMCRI), alvo da implantação do trabalho. O município de Criciúma está inserido na região do extremo sul catarinense e caracteriza-se como o maior município do sul do estado. A localização do município está ilustrada na Figura 2.

Segundo dados do IBGE (2010), o município pertence à bacia hidrográfica do rio Araranguá e à Associação de Municípios da Região Carbonífera



(AMREC). Criciúma dispõe de área total de 235,701 km<sup>2</sup> e a população estimada do município aproxima-se a 206.918 mil habitantes, conforme censo demográfico estipulado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010). Apresenta densidade demográfica de 815,87 hab/km<sup>2</sup>.

Figura 2 – Localização do município de Criciúma, Santa Catarina.



Fonte: IBGE, 2010.

A partir da ortofoto de Criciúma, disponível na plataforma de dados da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do estado de Santa Catarina - SDS, foi confeccionado o mapa, por meio do direcionamento ao software ArcGis versão 10.1. Os parâmetros cartográficos escolhidos para fins de elaboração desse trabalho foram: o sistema de referência SIRGAS 2000 e o sistema de projeção cartográfica UTM – Fuso 22 Sul.

### 3.2.2 Obtenção de dados e geração de mapeamento temático

Inicialmente, fez-se o levantamento prévio da realidade ambiental da área de estudo e das variáveis mais importantes para o trabalho. Em seguida, projetou-se realizar a coleta de dados espaciais e mapeamentos concernentes ao tema de estudo, visando promover a interpretação de documentos cartográficos e fotográficos.

Um aspecto importante a ser trabalhado no mapeamento é o zoneamento das infrações administrativas, de modo a compreender as principais localizações dos ilícitos ambientais registrados no município. Dessa forma, realizou-se o trabalho a partir do mapa do Plano Diretor de Criciúma, criado em 2015.

### 3.2.3 Localização espacial dos delitos ambientais

Após a delimitação da área de estudo e a compilação de dados tabelados e documentais referentes aos procedimentos administrativos, foi feita a espacialização dos ilícitos ambientais julgados pela FAMCRI no território do município de Criciúma, compreendendo os anos de 2010 a 2015.

No mapa, agregaram-se informações como: número do AIA (Auto de Infração Ambiental), data da lavratura do AIA, tipologia da infração (enquadramento legal) e a situação do agente infrator. Também, constou, na base de dados, se houve embargo da área ou apreensão de materiais e/ou animais.

### 3.4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE AUTOS DE INFRAÇÃO AMBIENTAL E PUBLICIDADE DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

A última etapa conferiu ênfase a estudos relacionados aos sistemas informatizados de Autos de Infrações Ambientais, planejando alimentar e integrar as informações junto aos órgãos ambientais das demais esferas. A ideia foi reunir todos os componentes necessários ao controle dos Autos de Infração Ambiental, para que todos os passos sejam alinhados as legislações ambientais, especialmente, a LCA, havendo total controle dos prazos pelo órgão ambiental.

A tarefa também consistiu em organizar as informações, propondo uma base de dados institucional para a consulta pública de autos de infrações e embargos, a qual conterà as referências necessárias para o estudo.

Todos os dados necessários foram tabelados, em forma de Planilha no *Microsoft Excel 2010*, inserida no Apêndice B.

Tal mecanismo far-se-á disponível aos autuados para consulta, assim, deverão saber dos tramites processuais em ambiente virtual, o que facilitará na otimização do tempo e trabalho para ambos; órgão ambiental e agente infrator.

Neste instrumento, utilizado para controle dos processos administrativos, serão atualizados todos os procedimentos previstos no Decreto 6.514 de 2008: data de lavratura e expedição do AIA – Auto de Infração Ambiental, da Defesa Prévia, da Manifestação e do Julgamento nos processos administrativos de infração ambiental.

Por meio desse Sistema, deverão ser atualizadas todas as etapas de tramitação do procedimento administrativo dentro do órgão ambiental.

Os blocos de infração ambiental, renumerados em ordem sequencial, obrigatoriamente devem ser registrados no Sistema, inclusive os cancelados. Tal procedimento configura importante instrumento de controle sobre as ações dos agentes de fiscalização.

Junto a isso, serão controlados todos os prazos referentes à realização de medidas reparatórias, junto à comprovação da recuperação da degradação ambiental, podendo levar ao abatimento do valor pecuniário em até 90%.

Isto posto, a administração da FAMCRI teria pleno conhecimento do compromisso do infrator em reparar o dano ambiental, monitorando desde a lavratura do Auto de Infração Ambiental até o cumprimento integral do Termo de Compromisso firmado entre as partes interessadas.

Por fim, com esse embasamento legal mediante comprovação da cessação e da recuperação da degradação ambiental, o procedimento poderia ser arquivado no Sistema.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

### 4.1 FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA - FAMCRI

Exemplificando a atuação da esfera municipal na proteção do meio ambiente, em Criciúma, foi outorgada no dia 04 de setembro de 2008, a Lei Complementar nº 061. Este dispositivo jurídico instituiu a Política Municipal de Meio Ambiente e autorizou a criação da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma – FAMCRI, órgão da administração pública direta. Deste modo, a FAMCRI é uma Fundação Pública, dotada de personalidade de direito público e sem fins lucrativos.

Somente em dezembro do ano de 2008, a Fundação agregou de fato competência para o licenciamento ambiental, por meio da Resolução COMDEMA 019/2008, oportunizando ao Município de Criciúma, agilidade nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que tenham algum tipo de impacto ambiental.

Essencialmente, a Lei Complementar 061/2008 conferiu ao órgão atribuições para o licenciamento, a fiscalização e a educação ambiental no território municipal, tal como citado no artigo 2º do seu corpo. Sendo assim, a FAMCRI é o órgão executor da Política Pública Ambiental Municipal, assentado pelo COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, de caráter consultivo e deliberativo, que desempenha o acompanhamento, controle e gestão financeira da Fundação.

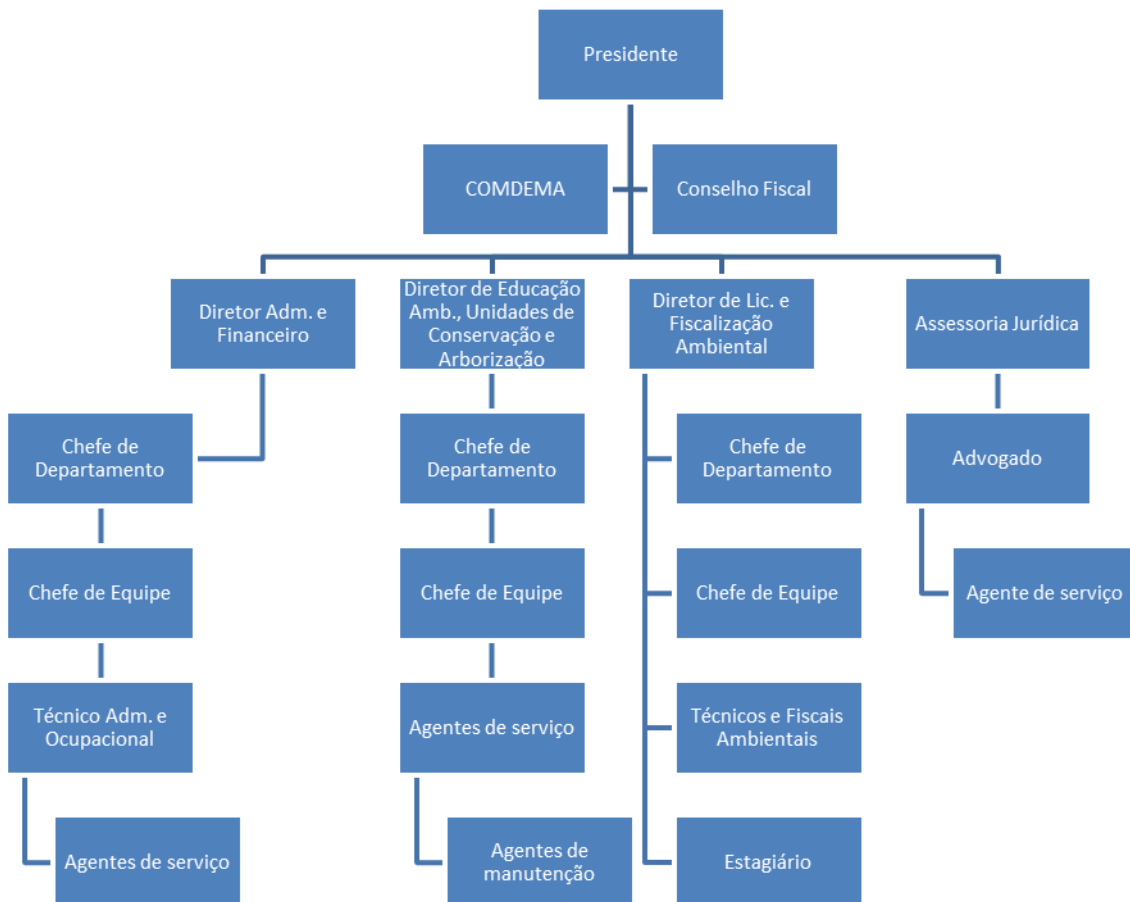
Desta forma, a FAMCRI é o órgão público municipal responsável pelo exercício do poder de polícia ambiental atribuído aos órgãos públicos por força da Lei nº 9.605/1998, conhecida como a Lei de Crimes Ambientais – LCA, responsável por integrar os delitos de distintos decretos e leis, gerando maior facilidade na aplicação das penalidades.

Em conformidade com a Lei Complementar que criou a entidade, se estabeleceu a seguinte estrutura organizacional: I – presidência; II – Conselho Fiscal; III – Diretoria, a última composta através do Diretor Administrativo e Financeiro, de Licenciamento e Fiscalização e por fim, o Diretor de Educação Ambiental, Unidades de Conservação e Arborização.

A estrutura funcional e hierárquica da FAMCRI está exemplificada no

organograma (Figura 3) de distribuição abaixo.

Figura 3 – Estruturação funcional e hierárquica da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma.



Fonte: Do autor, 2016.

#### 4.1.1 Fiscalização Ambiental

A FAMCRI apresenta um contingente de 3 (três) fiscais ambientais, sendo os 3 (três) concursados. Os agentes operam em regime de 40 (quarenta) horas semanais e atendem uma demanda de, aproximadamente, 80 (oitenta) denúncias formais de delitos ambientais no período de um mês.

#### 4.1.1.1 Canais de denúncias e comunicação

A maior fração de vistorias diligenciadas pela equipe de fiscalização da FAMCRI provém de denúncias realizadas pela população em geral, através da Ouvidoria do Município - número de chamada 156 - ou, por intermédio de e-mails e protocolos efetivados na própria Fundação.

Neste íterim, destaca-se o atendimento de solicitações, por meio de vistorias, elaborações de pareceres técnicos, análises de TAC's (Termos de Ajustamento de Condutas) com atribuição na defesa do meio ambiente, requisitados pelo Ministério Público Estadual - MPE, e em cenário atípico, pelo Ministério Público Federal – MPF, além da prestação de serviços enviados pelas Delegacias de Polícia do município.

Da mesma forma, é competência dos servidores, o controle da validade de licenças e prazos vencidos, como também, o acompanhamento do indeferimento de processos e atividades lesivas ao meio ambiente. A prestação de serviços, em razão dos delitos ambientais, ainda decorre de ocorrências em flagrante rota.

#### 4.1.1.2 Metodologia empregada pela fiscalização da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma - FAMCRI

Quando da diligência à denúncia ou flagrante de delito ambiental, pode o agente fiscal advertir, notificar ou autuar o responsável pela prática irregular, levando em conta as circunstâncias atenuantes ou agravantes da infração ambiental, explícitas na Lei 9.605 de 1998.

Após o recebimento da denúncia, o agente fiscal deve realizar a vistoria técnica e analisar as condições e os aspectos e/ou impactos ambientais (quando couber) no instante do ato investigatório. Toda a etapa de análise local deve ser registrada pormenorizadamente, por meio de registros fotográficos, medições, metragens, coordenadas geográficas, espécies e demais dados inerentes a cada tipo de irregularidade ao meio ambiente. A figura 4 ilustra as etapas do procedimento de fiscalização.

Figura 4 – Fluxograma de procedimentos técnicos de fiscalização.



Fonte: Do autor, 2016.

Em momento anterior à lavratura do auto de infração, deve o infrator ser intimado para prestar informações ou esclarecimentos à autoridade ambiental fiscalizadora, salvo quando estiverem presentes elementos objetivos suficientes para lavratura adequada do auto de infração, os quais devem estar identificados e descritos naquele instrumento.

Ademais, toda autuação deve ser acompanhada do respectivo relatório de fiscalização e, sempre que possível, incluir croquis de localização e coordenadas geográficas do local de autuação; medições de área; cálculos de volume, fotografias e/ou imagens digitalizadas; e demais documentos necessários à elucidação dos fatos.

Poderá o órgão autuante, aplicar as punições administrativas por meio das seguintes sanções, fundamentadas no Decreto 6.514/2008: I) advertência; II) multa simples; III) multa diária; IV) apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora e demais produtos e subprodutos objeto da infração, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; V) destruição ou inutilização do produto; VI) suspensão de venda e fabricação do produto; VII) embargo de obra ou atividade e suas respectivas áreas; VIII) demolição da obra; IX) suspensão parcial ou total de atividades e; X) restritiva de direitos.

Acerca do rito de apuração da infração ambiental, que se inicia com a lavratura do AIA – Auto de Infração Ambiental, observa-se, com base no art. 71 da LCA, o prazo de 20 (vinte) dias corridos, a partir da data da autuação para o autuado manifestar a Defesa Prévia.

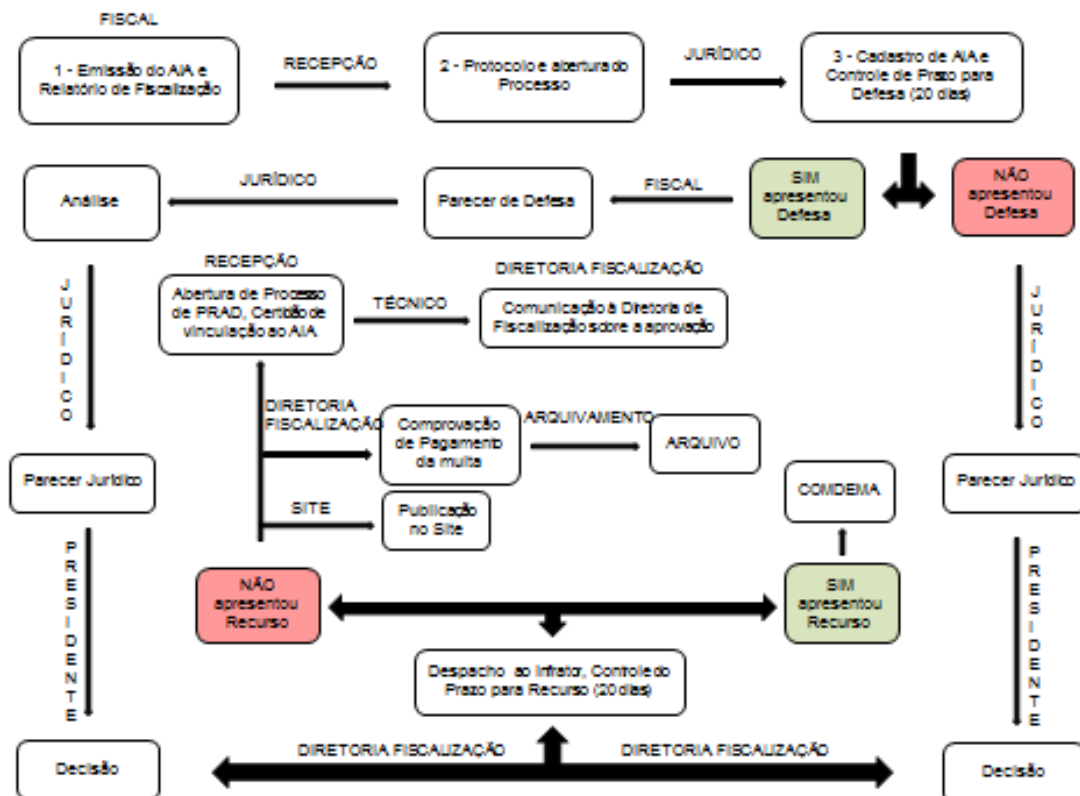
Após a defesa do autuado, o agente fiscalizador realiza a manifestação do que foi alegado pelo autuado e, na sequência, o processo é julgado pelo órgão ambiental competente, no caso, a FAMCRI.

Neste ínterim, o autuado pode propor Medida Compensatória, através de Termo de Compromisso (TC), comprometendo-se em recuperar o dano ambiental constatado, com o benefício da redução em 90% do valor da multa aplicada. Após o processo ser julgado, há prazo de 20 (vinte) dias para o autuado recorrer da decisão ao Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMDEMA.

Segundo o Código Ambiental Estadual – Lei 14.675/2009 – “a constatação de fatos que constituem, em tese, crimes ambientais, enseja a remessa obrigatória de fotocópias de peças e informações ao Ministério Público, sem prejuízo de outras providências cabíveis”. Assim, a FAMCRI deve encaminhar os procedimentos com enquadramento legal na LCA e demais regramentos jurídicos.

O esquema de tramitação dos procedimentos administrativos para apuração dos ilícitos ambientais é organizado de acordo com a Figura 5.

Figura 5 – Esquema de tramitação e julgamento dos procedimentos administrativos.



Fonte: adaptado de FAMCRI, 2015.



#### 4.1.1.3 Equipamentos de Fiscalização

A FAMCRI dispõe de alguns equipamentos necessários ao atendimento e apuração dos ilícitos ambientais, sendo estes: 2 (dois) GPS, 1 (um) decibelímetro, 3 (três) máquinas fotográficas, 4 (quatro) computadores e 2 (duas) impressoras para o desenvolvimento de serviços de cunho ambiental.

No entanto, a equipe de fiscalização não possui veículo próprio, sendo assim, os 4 (quatro) veículos de posse da FAMCRI são revezados por todos os setores.

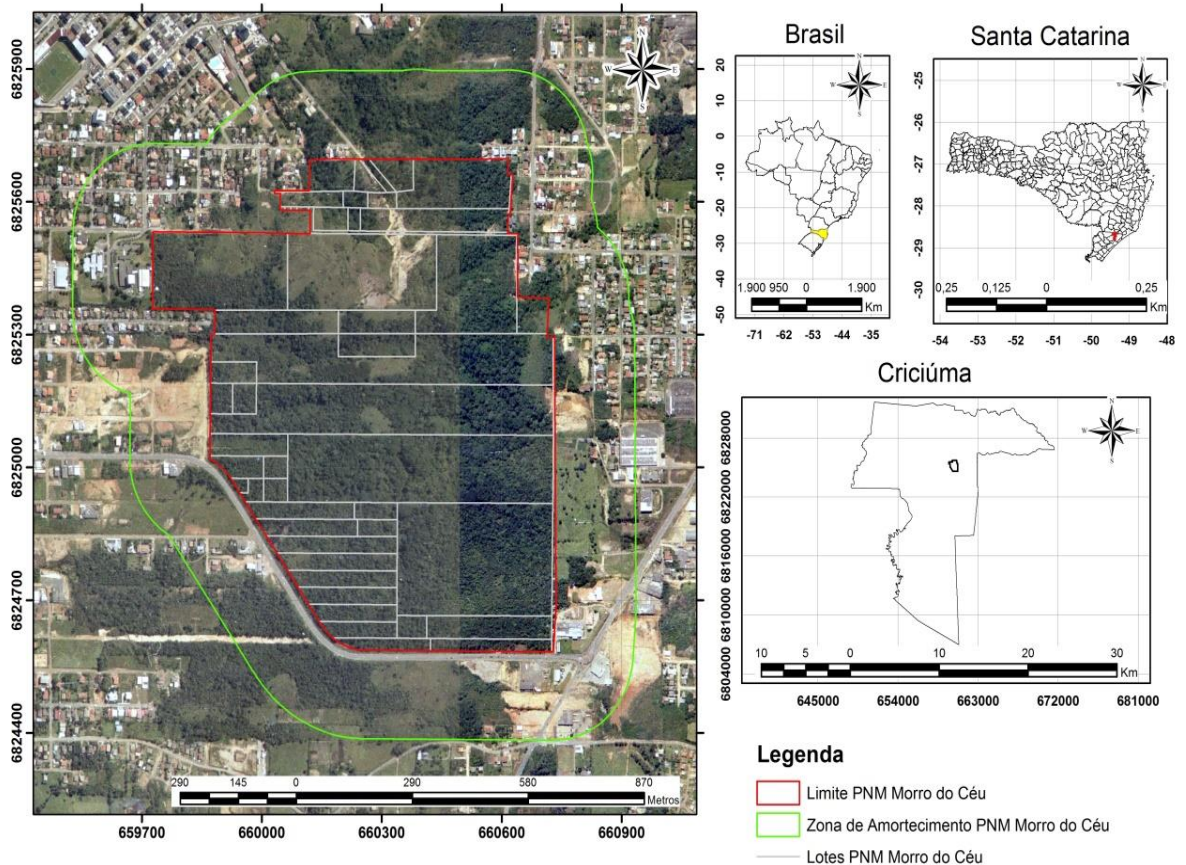
### 4.2 PARQUE NATURAL MUNICIPAL MORRO DO CÉU

#### **4.2.1 – Localização**

Atualmente, o órgão ambiental do município está situado a Rua Almirante Saldanha da Gama, no bairro Comerciário em Criciúma, Santa Catarina. Sua estrutura localiza-se no interior do Parque Natural Municipal Morro do Céu, conforme demonstra a Figura 6. A reforma para instalação da sede da FAMCRI no PNM Morro do Céu foi executável através de medida compensatória por meio de procedimento administrativo, com intuito de melhor gerenciar a Unidade de Conservação.

Figura 6 – Mapa de Localização do Parque Natural Municipal Morro do Céu. No traçado vermelho está a delimitação da área do Parque, contendo os lotes (em cor cinza) da Unidade de Conservação. O traçado verde engloba a Zona de Amortecimento do PNM Morro do Céu (200 metros desde a delimitação do traçado vermelho).

**Mapa de Localização Parque Natural Municipal Morro do Céu**



### 4.3 SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - SNUC

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei 9.985/2000 (BRASIL, 2000), unidade de conservação (UC) é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com o objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, as quais se aplicam garantias adequadas de proteção.

Deste modo, existem 12 categorias de UC's, cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos: aquelas que precisam de maiores cuidados, pela sua fragilidade e particularidades, e aquelas que podem ser utilizadas de forma sustentável e conservadas ao mesmo tempo (MMA, 2010). Sendo assim, as unidades de conservação dividem-se em de proteção integral e as de uso sustentável.

De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, o Parque Nacional é a mais popular e antiga categoria de Unidade de Conservação, sendo o seu regime de visitação pública, definido no Plano de Manejo da respectiva unidade.

Como previsto na Lei do SNUC, o Parque tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

#### **4.3.1 – A Unidade de Conservação - PNM Morro do Céu**

O PNM Morro do Céu foi constituído pela Lei Municipal nº 5.207 de 26 de agosto de 2008, a qual instituiu e delimitou 85,58 hectares de área total superficial para esta Unidade de Conservação. De posse e domínio do Poder Público Municipal, o Parque é uma Unidade de Conservação de proteção integral, localizada no Morro Casagrande, popularmente denominado como Morro do Céu e está situado em meio à malha urbana central do município de Criciúma.

Quanto à questão fundiária do Parque, os lotes de propriedade particular representam 69% (57,88 ha) de sua área total, enquanto os lotes de propriedade pública representam 31% do limite do Parque, aproximadamente 25,70 ha. Ou seja, do total de 47 lotes, 32 são propriedades particulares pertencentes a terceiros e apenas 15 são de propriedade da Prefeitura Municipal de Criciúma. Cabe ressaltar que não há um programa de regularização fundiária nesta Unidade de Conservação.

Alguns dos problemas frequentes registrados pela FAMCRI quanto à utilização do Parque, correspondem à deposição irregular de resíduos de origens diversas, como materiais destinados a cultos religiosos e resíduos de construção

civil, de varrições e domésticos dispostos às margens da Rodovia Imigrantes Poloneses, porção de área limítrofe ao Parque.

Além disso, há registros de realização de cultos com fogueiras e descarte de cigarros na trilha, provocando pequenos incêndios.

Da mesma forma, torna-se crítico o aglomerado de pessoas para consumo de bebidas alcoólicas e uso de drogas dentro e nas imediações do Parque. Tais intervenções acarretam em poluição sonora, causando graves perturbações ao frágil ecossistema do local, como desconforto em espécies da fauna, podendo provocar afugentamento dos animais desse ambiente, tornando-os alvos fáceis de atropelamentos em sua redondeza.

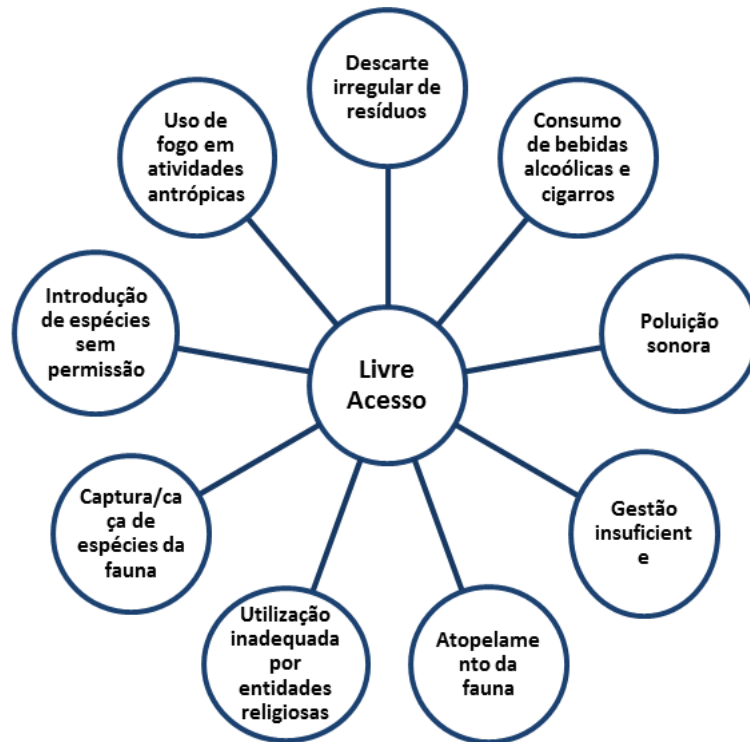
O atropelamento de animais silvestres é comum em áreas urbanas que possuem mosaicos de áreas verdes, como é o caso do Morro do Céu, localizado numa região antropizada com fragmentos de vegetação preservada.

Outro fator relevante, no que tange as adversidades suportadas pelo PNM Morro do Céu, remete-se a captura de fauna, uma vez que já foram encontrados instrumentos de captura e caça no Parque. Além disso, existe a problemática de inserção de espécies da fauna e da flora sem autorização da FAMCRI, ação danosa proibida nesta UC, de acordo com o Plano de Manejo da Unidade de Conservação.

Da mesma forma, o local de acesso à trilha e estrutura física são insuficientes e precários para a realização e boa utilização da mesma. Estuda-se um projeto para a execução de trilhas suspensas, prevendo menor interferência ao ecossistema do Parque.

Por decisão administrativa e pressão da sociedade, devido principalmente a interferência política, a visitação no Parque é aberta diariamente, sem restrições de horários, o que vem a obstaculizar os processos de gestão e fiscalização dessa UC, reconhecida por abrigar uma das últimas parcelas de vegetação na área central do município. Algumas das forças restritivas do Parque estão expostas na Figura 7.

Figura 7 – Forças restritivas do Parque Natural Municipal Morro do Céu.



Fonte: Do autor, 2016.

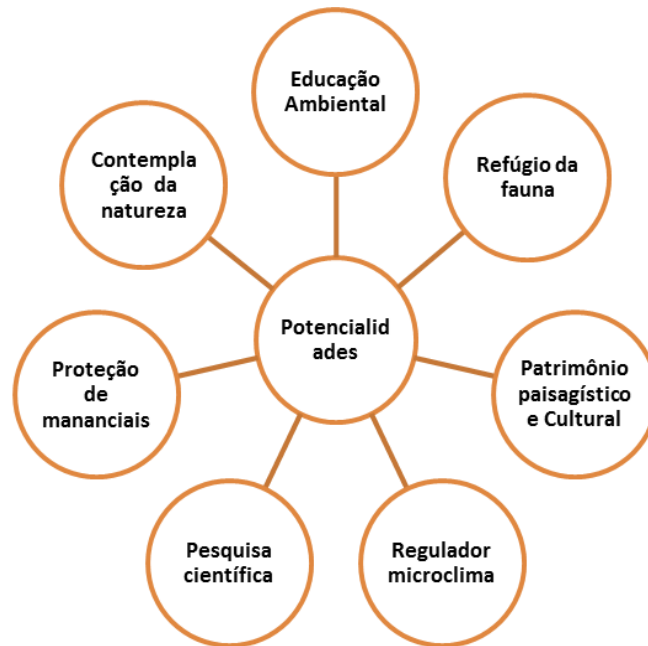
No que diz respeito às potencialidades da UC que ora se trata, observa-se que a mesma detém parte da biodiversidade local, fazendo do PNM Morro do Céu um Patrimônio Paisagístico Municipal, portador de relevante beleza natural. Ademais, destaca-se a sua função ecológica, uma vez que atua na proteção de nascentes que dão origem a microbacia do Rio Criciúma.

É também um rico instrumento para o desenvolvimento de pesquisas científicas e atividades relacionadas a Educação Ambiental.

Recentemente, junto ao Fundo para Reconstituição dos Bens Lesados – FRBL do Ministério Público Estadual, a FAMCRI angariou os recursos financeiros para implantar o Projeto de Cercamento do Morro do Céu, que se encontra em fase final de implantação. Com isso, diminuindo o uso conflitante do Parque.

Entre as UC's municipais, o PNM Morro do Céu representa o maior remanescente florestal em extensão, sendo considerado um fragmento urbano de importante valor ecológico. A figura 8 demonstra as potencialidades desta Unidade de Conservação.

Figura 8 – Potencialidades do Parque Natural Municipal Morro do Céu.



Fonte: Do autor, 2016.

Está difundida, na Figura 8, uma vasta gama de forças propulsoras a esta Unidade de Conservação, as quais devem ser trabalhadas junto ao órgão ambiental municipal, no sentido de fomentar a Educação Ambiental nesta área de relevante valor ecológico e natural, situada na área central do município de Criciúma.

#### 4.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

No período de 2010 a 2015, a FAMCRI emitiu 244 Autos de Infrações Ambientais, os quais originaram o mesmo número de procedimentos administrativos. Deste total, aproximadamente 31% (75 AIA's) obtiveram desfecho dentro do órgão ambiental. A análise desempenhada no presente trabalho consiste no agrupamento de ideias, verificações e problemáticas dentro deste universo de 75 processos julgados e encerrados, a fim de fomentar e propor melhorias na dinâmica de trabalho e funcionamento da equipe de fiscalização, por meio da sistematização de dados, além de planejar otimizar e facilitar as operações de policiamento ambiental desenvolvidas pela FAMCRI.

Desta gama de 75 processos examinados, foram extraídas 97 infrações ambientais e distribuídas conforme o ordenamento que a Lei de Crimes Ambientais

(LCA) delimita para classificar os delitos. Da mesma forma que foi incorporada à LCA, os ilícitos foram subdivididos em crimes contra a flora, fauna, os de poluição, ordenamento urbano e patrimônio cultural, e contra a administração pública. O Quadro 4 caracteriza estas divisões, com o diferencial de fragmentar os ilícitos de poluição por segmentos: sem licença, odorífera, atmosférica, hídrica, sonora e do solo.

Quadro 4 - Distribuição das infrações ambientais analisadas.

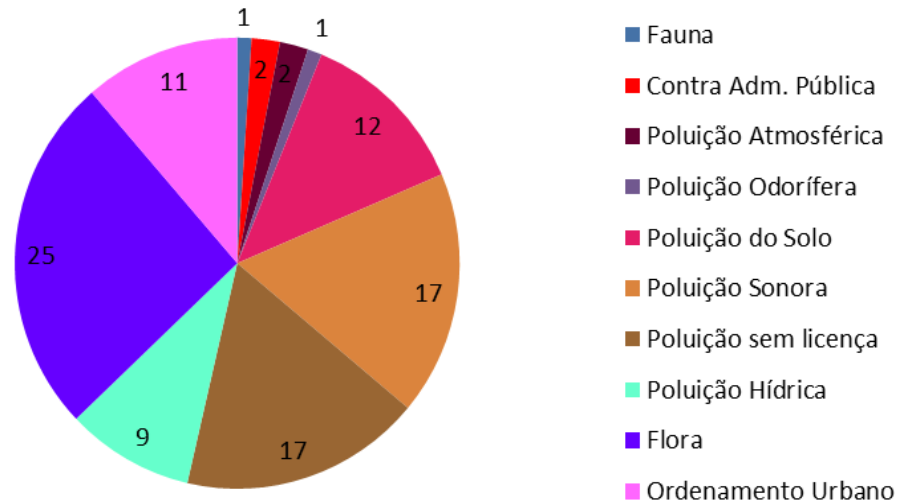
<b>Tipologia*</b>	<b>Número de Infrações</b>	<b>Porcentagem</b>
Fauna	1	1,03%
Contra Adm. Pública	2	2,06%
Poluição Atmosférica	2	2,06%
Poluição Odorífera	1	1,03%
Poluição do Solo	12	12,37%
Poluição Sonora	17	17,53%
Poluição sem licença	17	17,53%
Poluição Hídrica	9	9,28%
Flora	25	25,77%
Ordenamento Urbano	11	11,34%

Fonte: Do autor, 2016.

\*Baseada na Lei 9.605/1998 adaptado pela autora.

A partir dos subsídios dispostos no Quadro 4, foi possível compor o gráfico de Tipologia das infrações ambientais no município de Criciúma, as quais culminaram na instauração de procedimentos administrativos, tendo como espaço de tempo os anos de 2010 a 2015. A figura 9 ilustra as informações supracitadas.

Figura 9 - Gráfico evidenciando a particularização dos ilícitos ambientais discriminados no estudo.



Fonte: Do Autor, 2016.

Mediante o diagnóstico realizado nos procedimentos administrativos, foi verificada a ocorrência de alguns erros na expedição do Auto de Infração e nos estágios processuais decorrentes.

Dos 75 processos apurados, 10,7% dos Autos de Infrações Ambientais, ou seja, 8 (oito) AIA's foram lavrados sem a localização precisa da infração, o que impossibilitou a identificação geoespacial das irregularidades cometidas contra o meio ambiente. Além disso, alguns procedimentos administrativos apresentaram falta de caracterização e especificação da infração, bem como, ausência de coordenadas, frações, hectares e outras medidas constantes nos moldes da LCA, abrindo precedentes às alegações da defesa no que diz respeito a vícios insanáveis – aqueles em que a correção da autuação implica modificação do fato descrito no auto de infração - conforme artigo 100 do Decreto Federal nº 6.514 de 2008. Assim, o auto de infração poderá ser declarado nulo pela autoridade julgadora competente, que determinará o arquivamento do processo. Entretanto, nos casos em que estiver caracterizada a conduta ou atividade lesiva ao meio ambiente, deve ser lavrado outro auto, observadas as regras relativas à prescrição. Já, de acordo com parágrafo 3º do artigo 100, observa-se que o erro do enquadramento legal da infração não implica vício insanável, podendo ser alterado pela autoridade julgadora mediante decisão fundamentada que retifique o auto de infração.



Desta forma, foi possível identificar algumas defesas dos Autos de Infrações que questionam a descrições da infração, alegando vício insanável.

Destaca-se que no ano de 2010 a 2011 havia apenas um fiscal para apuração de todas as irregularidades ambientais no município, como também, pouca estrutura no que toca a existência de equipamentos técnicos e orientações/instruções fornecidas por técnicos habilitados. Dentre os anos de 2012 ao final de 2013, o número de fiscais era considerado insuficiente para atender a demanda exigida pelo município, com apenas 2 (dois) agentes fiscais em exercício. Ainda assim, nos anos que seguem, com a ampliação no quadro de fiscais ambientais, seria necessário investir na capacitação dos mesmos, através do fomento de cursos relacionados aos procedimentos de fiscalização, manejo de equipamentos, guias de autuações, etc.

Apesar de o quadro de fiscais ser duplicado, ao final do ano de 2013, permanece o número de 2 (dois) servidores responsáveis pelo julgamento e análise das defesas. Assim, o número de procedimentos foi consideravelmente expandido, porém tendo apreciação lenta perante autoridade julgadora.

Da mesma forma, o controle de prazos de providências e termos de compromissos não é eficaz, tendo em vista ser controlado manualmente. Neste caso, a execução de medidas compensatórias muitas vezes não é cumprida, parcial ou integralmente, no prazo estipulado pela Fundação. Ou seja, a obrigatoriedade de reparação do dano ultrapassa o período determinado pelo agente fiscalizador.

Outro fator relevante na dificuldade de entendimento dos ilícitos apurados constitui-se na inexistência de relatórios de fiscalização quando da expedição do AIA. Atualmente, tal carência foi suprida com a adaptação de um modelo de relatório do IBAMA, onde a elaboração destes relatórios deve apresentar todos os subsídios pertinentes às aplicações exigidas nos dispositivos jurídicos.

A Figura 10 resume as problemáticas e dificuldades evidenciadas na análise dos procedimentos administrativos instaurados pela FAMCRI.

Figura 10 - Adversidades norteadoras no entendimento dos procedimentos administrativos.



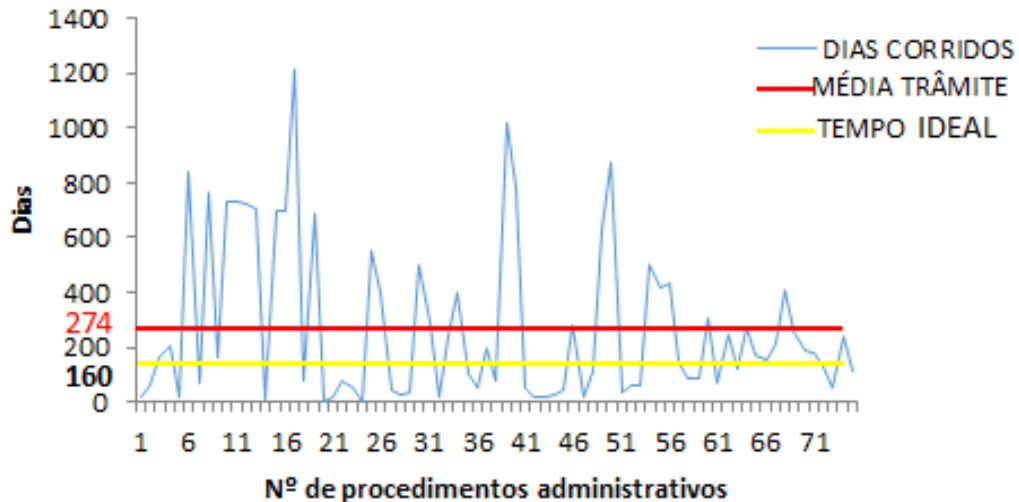
Fonte: Do autor, 2016.

#### 4.5 DAS INFRAÇÕES CONTRA O MEIO AMBIENTE E O TEMPO DE TRÂMITE DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

As infrações contra o meio ambiente estão dispostas na LCA e correspondem às irregularidades previstas contra a flora, fauna, administração pública, ordenamento urbano e patrimônio cultural, e de poluição. Salienta-se que o termo “crimes ambientais” não foi utilizado no presente trabalho porque a FAMCRI apura os ilícitos administrativamente, uma vez que compete ao Ministério Público Estadual a apuração dos crimes ambientais mediante a instauração de inquéritos civis públicos e medidas judiciais cabíveis em cada caso.

O gráfico abaixo representa o período de encerramento dos 75 procedimentos administrativos instituídos, sem diferenciação por tipologia. A Figura 11 ilustra a média total para o julgamento dos processos, estimada em 274 dias, enquanto o tempo considerado “ideal” (caracterizado pelo traçado amarelo) seria de 160 dias, conforme os parâmetros dispostos a seguir.

Figura 11 - Gráfico contendo a demonstração do período de encerramento dos processos (dias x número de procedimentos administrativos).



Fonte: Do autor, 2016.

A LCA considera infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente. Neste âmbito, conforme o artigo 70 da Lei:

§ 1º 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 Capitâneas dos Portos, do Ministério da Marinha (BRASIL, 1998).

Assim, a autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de corresponsabilidade.

De acordo com a LCA, as infrações ambientais devem ser apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório.

Conforme o artigo 71 desta mesma Lei, o processo administrativo para apuração de infração ambiental deve observar os seguintes prazos máximos:

- I - vinte dias para o infrator oferecer defesa ou impugnação contra o auto de infração, contados da data da ciência da autuação;
- II - trinta dias para a autoridade competente julgar o auto de infração, contados da data da sua lavratura, apresentada ou não a defesa ou impugnação;
- III - vinte dias para o infrator recorrer da decisão condenatória à instância superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, ou à Diretoria

de Portos e Costas, do Ministério da Marinha, de acordo com o tipo de atuação;  
 IV – cinco dias para o pagamento de multa, contados da data do recebimento da notificação (BRASIL, 1998).

No caso ora discutido, a instância superior do órgão ambiental municipal é o COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, organismo colegiado ao qual o infrator pode recorrer da decisão proferida pela autoridade julgadora. Em conformidade com o regimento interno do Conselho e a Lei nº 2.974, de 30 de agosto de 1994, o COMDEMA é o órgão superior de caráter consultivo, normativo, deliberativo e fiscalizador, com atuação no município de Criciúma, gozando de independência de atuação e deliberação. O regimento interno do Conselho estipula que sejam seguidos os devidos prazos para os recursos:

Art. 45. Atuado o processo de recurso, será o mesmo remetido à Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura, para informar e remeter o respectivo processo administrativo em **15 (quinze) dias**.

[...] § 1º Os recursos serão distribuídos ao Relator pela Secretaria mediante sorteio, de forma igualitária, tendo por base a relação dos membros do COMDEMA, abrindo-se prazo de **15 (quinze) dias** para a devolução do processo com o respectivo Parecer.

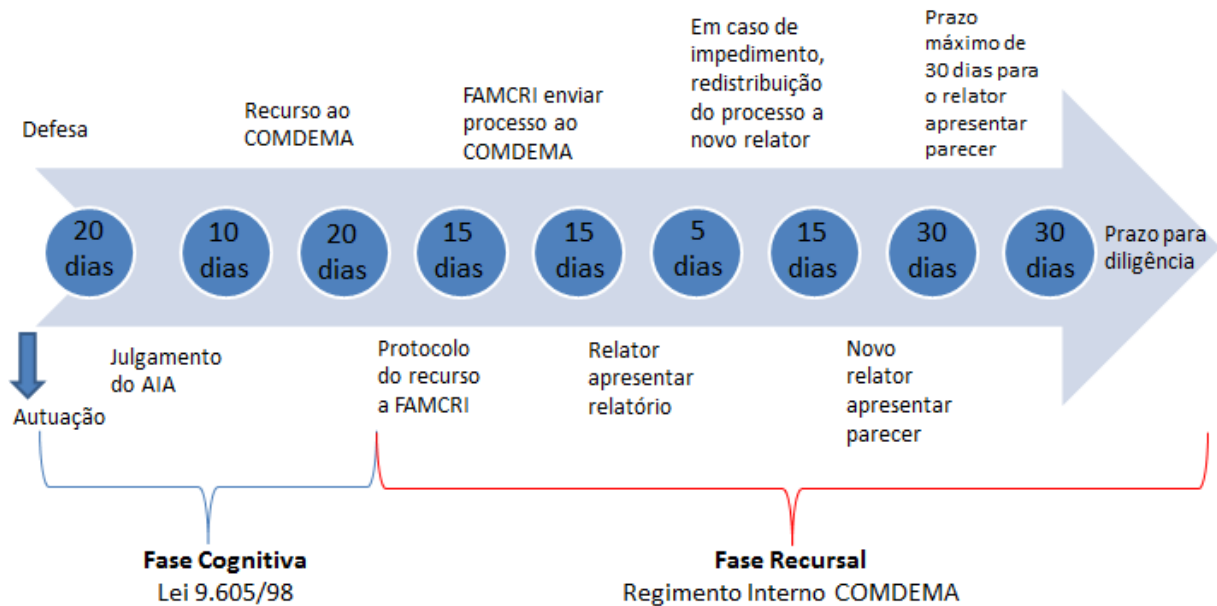
§ 2º No caso de impedimento devidamente justificado pelo Relator no respectivo processo, será este restituído à Secretaria em **5 (cinco) dias** sendo imediatamente procedida a redistribuição, abrindo-se novo prazo de **15 (quinze) dias** para que o novo Relator ofereça seu Parecer.

§ 3º Mediante solicitação e justificativa escrita dirigida à Presidência, poderá ser concedido prazo maior não superior a **30 (trinta) dias**, para o Relator designado apresentar seu Parecer, quando o recurso abranger questões de maior complexidade. (Regimento Interno COMDEMA, “grifo meu”).

Em face dos momentos do processo administrativo, nota-se que existem duas fases processuais: a cognitiva e a recursal. A primeira diz respeito à apuração da responsabilidade administrativa do agente infrator, podendo culminar com a sanção consignada no despacho julgador em concordância com a LCA. Por sua vez, a fase recursal é aquela conduzida à instância superior do órgão julgador, onde o agente infrator recorre à revisão do julgado. Seu desfecho poderá ser a absolvição ou a condenação com o trânsito em julgado na esfera administrativa.

Em tese, o *iter* processual ideal para a tramitação regular do processo é de 160 (cento e sessenta) dias, abaixo representado pela Figura 12.

Figura 12 – Linha do tempo representando as fases cognitiva e recursal, totalizando 160 dias.



Fonte: Do autor, 2016.

Convém lembrar que, a Lei Federal nº 9.873 de 1999 estabelece, de acordo com o artigo 1º:

“Prescreve em cinco anos a ação punitiva da Administração Pública Federal, direta e indireta, no exercício do poder de polícia, objetivando apurar infração à legislação em vigor, contados da data da prática do ato ou, no caso de infração permanente ou continuada, do dia em que tiver cessado”. (BRASIL, 1999).

Supletivamente, o sobredito dispositivo jurídico determina o arquivamento do procedimento administrativo, pendente de julgamento ou despacho, paralisado por mais de três anos. Portanto, em 3 (três) anos, caso não haja nenhum tipo de deliberação acerca do ilícito, por parte da autoridade arbitrária, os autos serão arquivados, mediante requerimento da parte interessada, sem prejuízo da apuração da responsabilidade funcional decorrente da paralisação.

Já, o Código Civil - Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 - através do artigo 206, regulamenta o marco temporal de 5 (cinco) anos, no tocante a prescrição de cobranças líquidas constantes de instrumento público ou particular, como na conjuntura caracterizada por dívida ativa

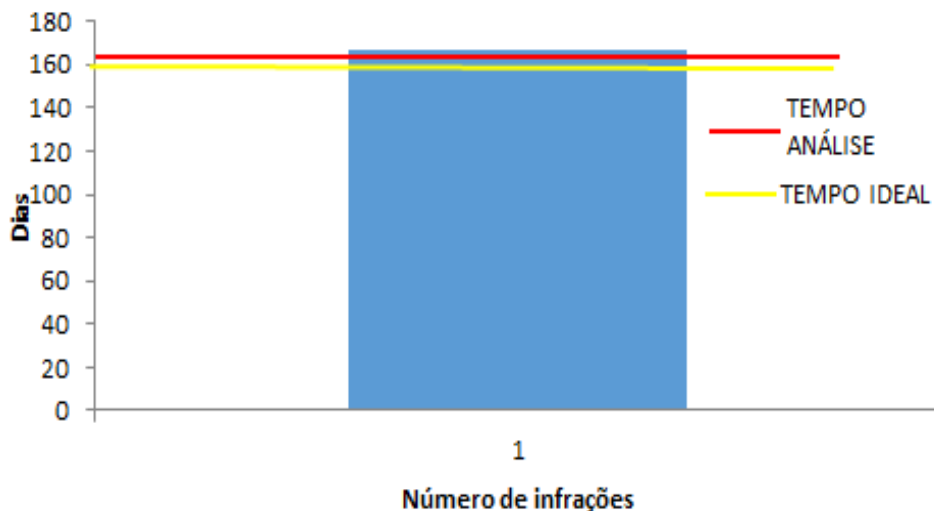
Portanto, o procedimento administrativo prescreve em 5 (cinco) anos, ou interrompe o processo se, em 3 (três) anos, não haja movimentação por parte da

autoridade julgadora, caracterizado pela inércia da administração pública. Sendo assim, o marco temporal de aproximadamente 160 (cento e sessenta) dias foi utilizado apenas para realizar um comparativo entre os períodos de tramitação processual dentro da FAMCRI. Nesse sentido, a proposição de um sistema informatizado para o gerenciamento dos Autos de Infração Ambiental tende a ser uma ferramenta válida para o atendimento das legislações e o estabelecimento e controle de prazos quanto aos procedimentos administrativos. Não obstante, faz-se necessário ampliar o número de funcionários para analisar e julgar os procedimentos administrativos dentro do órgão ambiental. Atualmente a FAMCRI dispõe de 2 (dois) funcionários para emitir os pareceres e concluir o julgamento de todos os processos gerados a partir da lavratura de Autos de Infrações e embargos.

#### 4.5.1 Das infrações contra a fauna

Foi certificado a ocorrência de apenas um delito com procedimento administrativo instaurado contra a fauna no período analisado. Tal fato se deve a atuação da Polícia Militar Ambiental na região, onde a maioria das denúncias referente a animais silvestres são encaminhadas para a PMA. Além disso, nos casos de apreensão, a FAMCRI não possui onde alocar ou dirigir os animais. O tempo de análise deste processo foi de 167 dias, ficando muito próximo do tempo de 160 dias, considerado marco regular para a tramitação do processo.

Figura 13 – Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra a fauna.



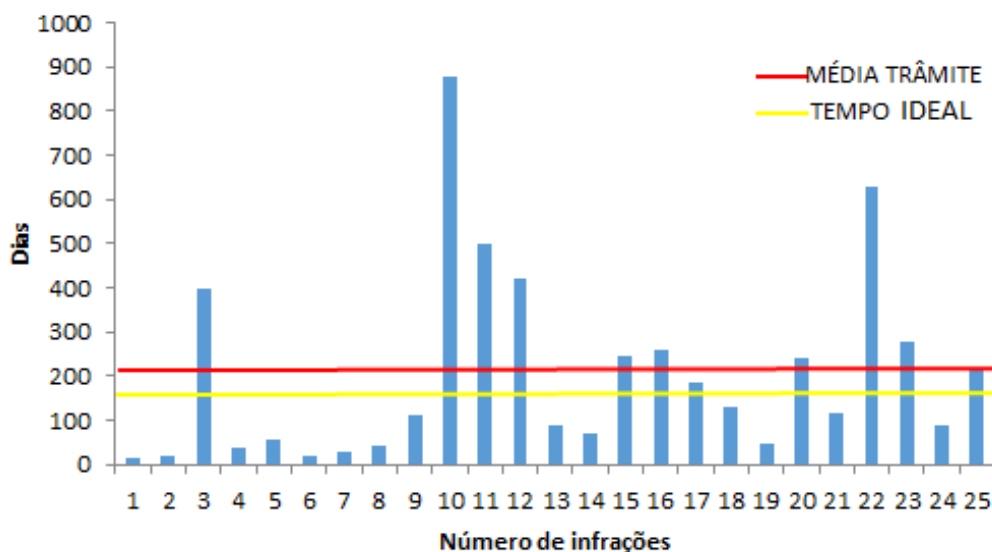
Fonte: Do autor, 2016.

#### 4.5.2 Das infrações contra a flora

Ao todo, 25 processos contra a flora foram analisados, correspondendo a 25,77% do total de infrações. Todas as árvores do município de Criciúma são protegidas por lei, e só podem ser suprimidas mediante autorização da FAMCRI. Apesar disso, a infração contra a flora corresponde a maior fração dos ilícitos ambientais analisados, no período de 2010 a 2015. A causa deve-se a expansão da cidade, repercutindo sobre os interesses antrópicos, de pressões e especulações imobiliárias.

O tempo médio de encerramento dos processos decorreu em 205 dias, enquanto o marco comparativo ideal para o julgamento desses procedimentos foi delimitado como sendo de 160 dias.

Figura 14 – Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra flora.



Fonte: Do autor, 2016.

#### 4.5.3 Das infrações contra a administração pública

Dois ilícitos contra a administração pública foram instaurados, estando estes ligados, principalmente, à apresentação de documentos públicos, laudos e relatórios ambientais fraudulentos ao órgão ambiental, omissão de informações

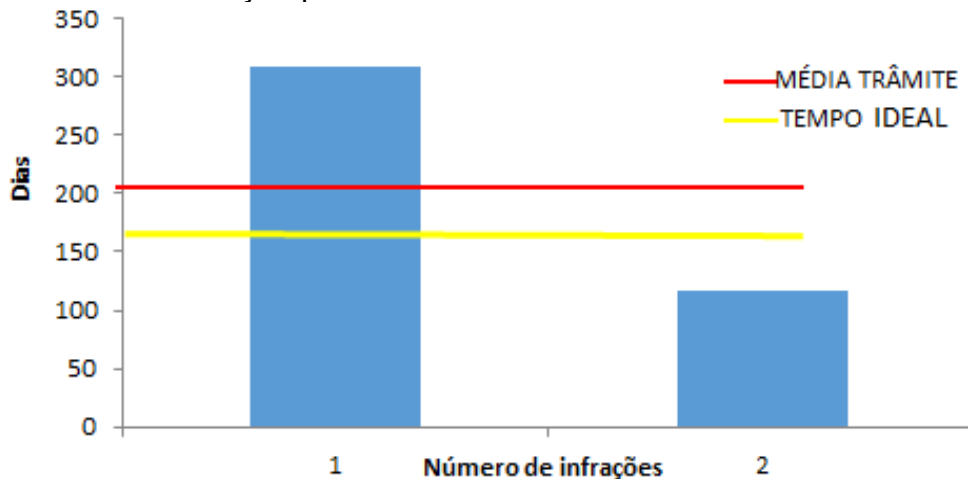
quando ao desenvolvimento de atividades e dificultar ação fiscalizadora. Estas infrações estão dispostas na LCA, de acordo com os artigos 69 e 69-A:

[...] Art. 69. Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora do Poder Público no trato de questões ambientais.

[...] Art. 69-A. Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão [...]. (LCA, 1998).

A média temporal para a apuração desses ilícitos culminou em 213 dias, enquanto o *iter* processual ideal para o trâmite foi considerado 160 dias, conforme exemplifica a Figura 15.

Figura 15 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra a administração pública.



Fonte: Do autor, 2016.

#### 4.5.4 Das infrações contra o ordenamento urbano e patrimônio cultural

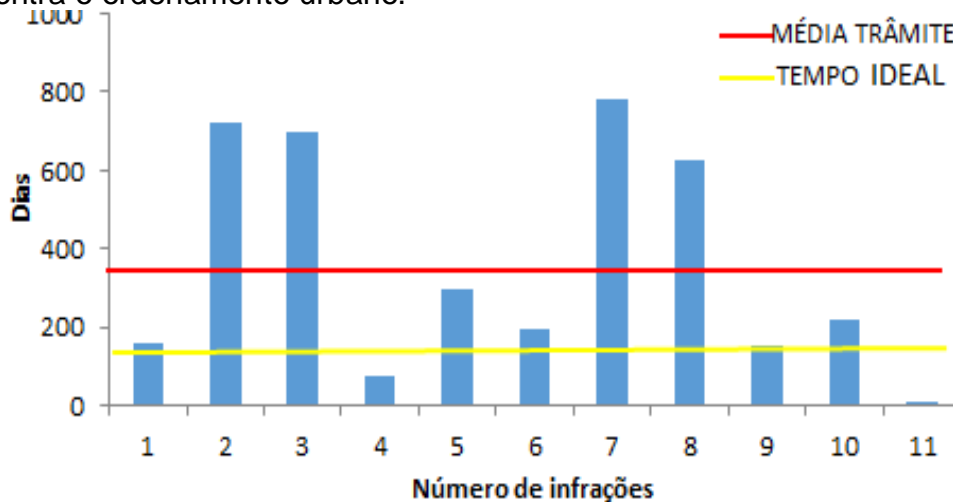
As infrações contra o ordenamento urbano correspondem à intervenções transcorridas em áreas públicas ou especialmente protegidas, como as Áreas de Preservação Permanente – APP situados no município. Tais ilícitos envolvem maior complexidade na elucidação dos fatos ao órgão atuante, pois muitas vezes, são necessários relatórios com informações pormenorizadas, como laudos hidrogeológicos, que comprovem ou não, a existência de nascentes ou cursos d'água. Nenhum procedimento administrativo foi instaurado em relação a transgressões em patrimônios culturais do município. Tal fato se deve a



representação desses delitos a outras entidades públicas, como o SPHAM – Serviço de Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Município de Criciúma, por exemplo.

Dessa forma, observou-se o tempo médio de, aproximadamente, 357 dias para o julgamento dos ilícitos, sendo que o comparativo temporal, ponderado pelas fases cognitiva e recursal obedece 160 dias.

Figura 16 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos contra o ordenamento urbano.



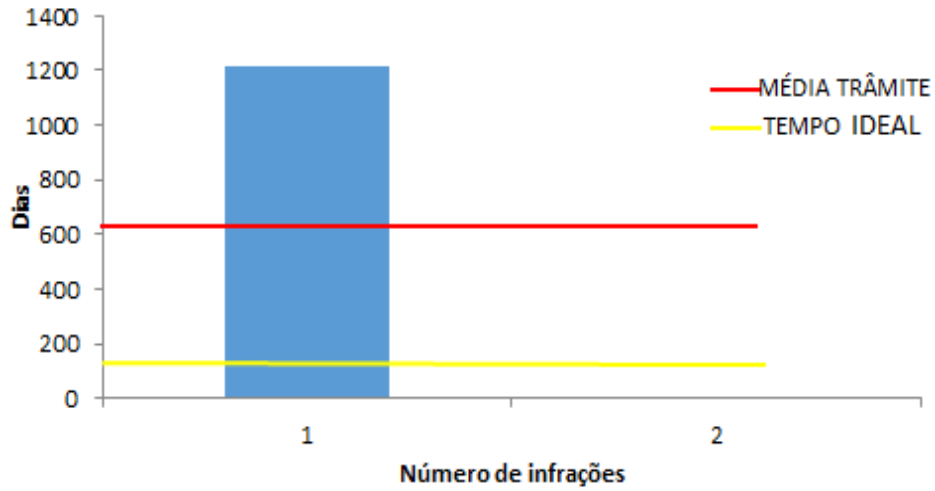
Fonte: Do autor, 2016.

#### 4.5.5 Das infrações associadas à poluição

Ao todo, as infrações referentes à poluição correspondem a 59, 8% do total dos ilícitos administrativos estudados e também envolvem complexidade na análise da autoridade julgadora.

Dessa forma, decorre maior escala de tempo dispensada nas avaliações dos procedimentos, no que toca as fases cognitiva e recursal. Os ilícitos equivalentes à poluição atmosférica estão associados a 2,06% do total das infrações analisados, no período de 2010 a 2015. A média para a apuração desses delitos foi considerada alta, em face das demais, representando um período de 608,5 dias, sendo que o tempo ideal foi estipulado como sendo de 160 dias, supondo a tramitação regular do processo, conforme representa a Figura 17.

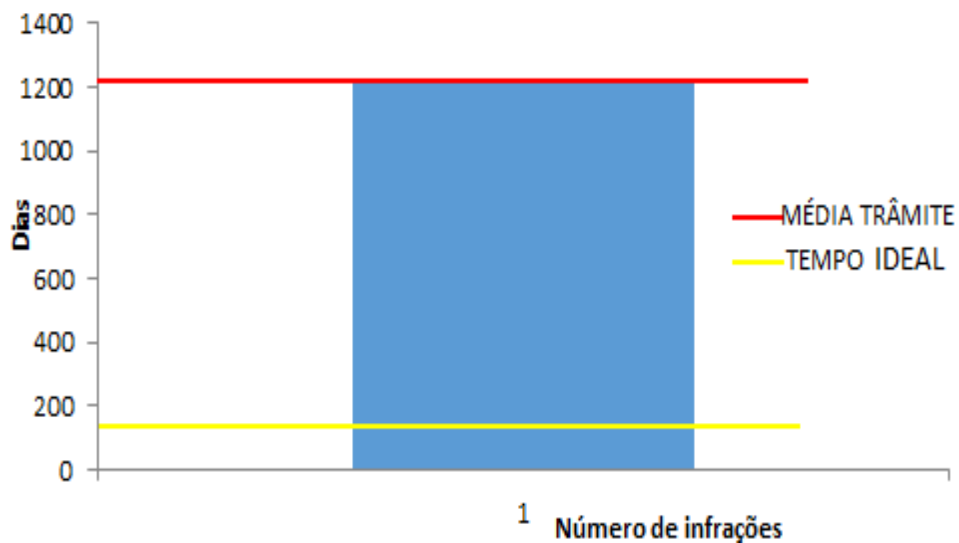
Figura 17 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição atmosférica.



Fonte: Do autor, 2016.

Em relação à poluição odorífera, foi averiguado apenas um ilícito, correspondendo a 1,03% das infrações associadas à poluição. A poluição odorífera é muito difícil de ser certificada por ser um parâmetro subjetivo, quase sempre relacionado à matéria atmosférica. Por isso, tais procedimentos requerem uma análise ampla por parte do órgão ambiental. Conseqüentemente, o ilícito foi encerrado após 1212 dias, ao passo que o tempo ideal para tramitação regular do processo é de 160 dias, como consta a representação a seguir (Figura 18).

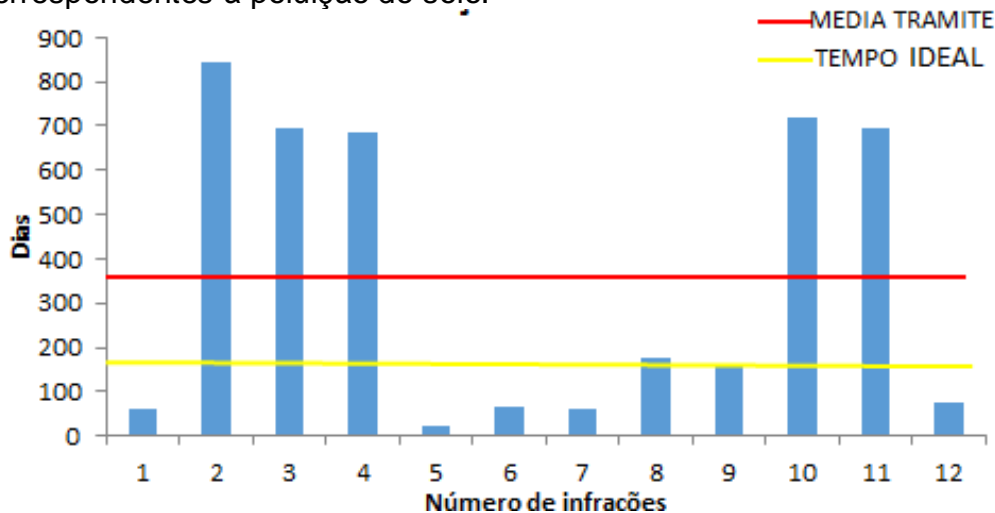
Figura 18 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição odorífera.



Fonte: Do autor, 2016.

Quanto aos ilícitos pertinentes à contaminação do solo, pôde-se reconhecer que são fundamentadas, segundo pesquisas em cada processo, por irregularidades nas deposições de resíduos sólidos em áreas de botafora ou terrenos baldios. Fração considerável desse tipo de delito manifestou-se em APP, área especialmente protegida. Doze procedimentos administrativos foram julgados no intervalo temporal de cinco anos. A média prevista para julgamento dessas infrações decorreu em 355 dias, enquanto a média considerada ideal é de 160 dias, conforme o que dispõe na LCA e no Regimento Interno do COMDEMA. A figura 19 reproduz essa concepção.

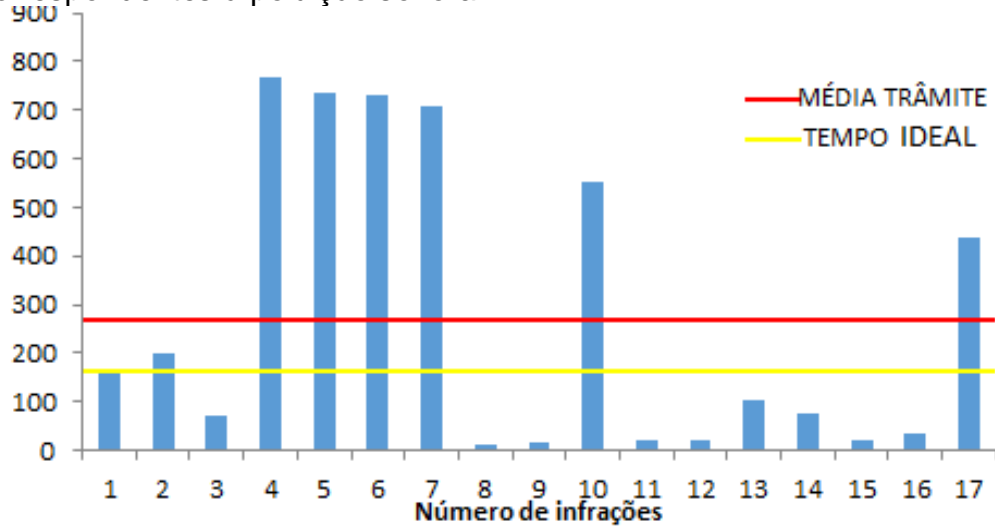
Figura 19 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição do solo.



Fonte: Do autor, 2016.

Dos ilícitos relacionados à poluição sonora, maior parcela refere-se à autuação nos casos de som automotivo além dos limites permitidos por lei. Foram encerrados 17 processos no período estudado, representando 17,53% do universo de procedimentos analisados. A média prevista para julgamento dessas infrações decorreu em 276 dias, enquanto estimou-se a média considerada ideal em 160 dias, conforme regulamenta a LCA e consta no Regimento Interno do COMDEMA. A figura 20 reproduz essa concepção, junto ao comparativo realizado entre a média do trâmite e o tempo ideal para o julgamento no órgão ambiental.

Figura 20 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição sonora.

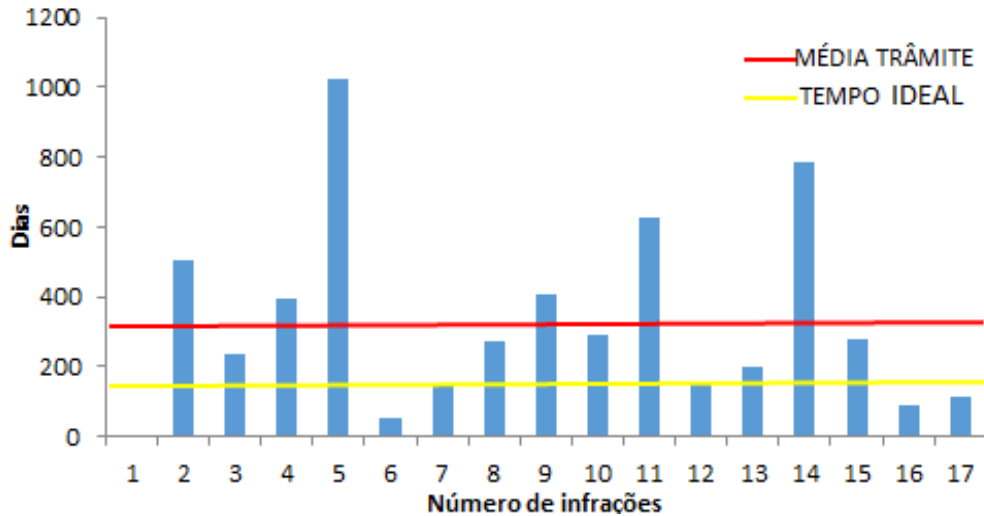


Fonte: Do autor, 2016.

As atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental de impacto local, constantes na listagem da Resolução CONSEMA 014 de 2012, entre outras de menor impacto, executadas sem licença ambiental acarretaram em instauração de procedimentos administrativos ambientais. Com base no enquadramento legal dos Autos de Infrações, maior fração dos delitos administrativos advém da efetivação de atividades empresariais e de prestações de serviços sem a devida regularização ambiental.

Assim, os ilícitos associados à poluição sem licença ou autorização ambiental correspondem a 17,53% da gama de processos julgados e encerrados no período temporal de cinco anos. Quanto à média para a apuração desses delitos, representam 329 dias, sendo que o tempo ideal foi estipulado no decorrer de 160 dias, supondo a tramitação regular do processo, conforme representa a Figura 21.

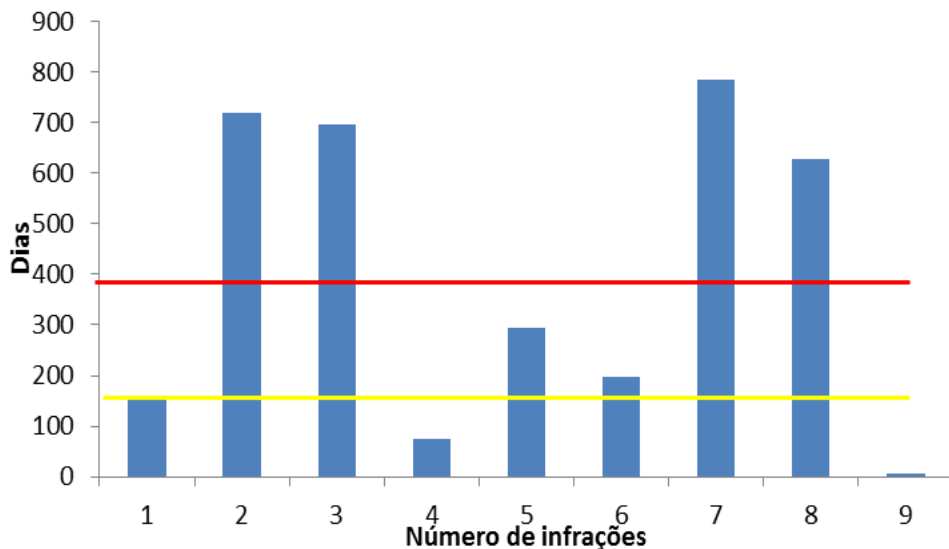
Figura 21 - Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição sem licença.



Fonte: Do autor, 2016.

Os ilícitos ambientais referentes a poluição hídrica foram considerados subentendidos às infrações contra o ordenamento urbano (APP) e poluição do solo, pois acarretam danos a cursos hídricos. A média prevista para julgamento dessas infrações decorreu em 395 dias, enquanto estimou-se a média considerada ideal em 160 dias, conforme regulamenta a LCA e consta no Regimento Interno do COMDEMA. A figura 22 reproduz essa concepção, junto ao comparativo realizado entre a média do trâmite e o tempo ideal para o julgamento no órgão ambiental.

Figura 22 – Gráfico representando a contabilização, em dias, dos ilícitos correspondentes à poluição hídrica.



Fonte: Do autor, 2016.

## 5 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS ILÍCITOS AMBIENTAIS

A distribuição espacial dos ilícitos ambientais no município de Criciúma foi realizada através das informações recolhidas dos procedimentos administrativos, compiladas em formato de tabela e exportadas ao *Software ArcGis*. Os delitos ambientais foram classificados e subdivididos por tipologias, conforme Apêndice C.

No segundo mapa confeccionado (Apêndice D), foi abordada a questão do zoneamento desses ilícitos. Foi possível identificar, que as infrações contra o meio ambiente apuradas e instauradas pela FAMCRI, no município de Criciúma, compreendem áreas predominantemente urbanas e adensadas, classificadas como zonas centrais e residenciais, contendo o uso de suas áreas delimitado pelo Plano Diretor Municipal.

As macrozonas urbana e rural ficam divididas, conforme Quadro 5, elaborado a partir das referências extraídas do Plano Diretor e Mapa de Zoneamento do município de Criciúma.

Quadro 5 – Apresentação das macrozonas e seus usos permissíveis no território do município de Criciúma.

Macrozonas	Usos das áreas
Zonas de Centros (ZC)	Caracterizadas pela maior concentração de atividades e funções urbanas de caráter setorial, abrangem o centro tradicional da cidade, bem como os centros de bairros e corredores comerciais, de serviços e transporte.
Zonas de Residenciais (ZR)	Destinadas ao uso residencial exclusivo e não exclusivo, complementado pelo uso comercial não atacadista, prestação de serviços, indústrias de pequeno porte e outros usos permitidos e permissíveis.
Zonas Mistas (ZM)	Destinadas ao uso misto e diverso de natureza comercial, prestação de serviços, indústrias de médio porte e outros usos compatíveis, toleráveis e admissíveis como o residencial, conforme legislação específica.
Zonas Industriais (ZI):	Destinadas ao uso industrial de grande porte e de potencial poluidor, de acordo com as orientações dos órgãos públicos fiscalizadores do meio ambiente, complementado com o uso de serviços e comercial, relacionados à atividade industrial, sendo permissíveis usos residenciais atrelados aos usos industriais.
Zonas de Especial Interesse (ZEI)	Destinada para fins de interesse social, cultural, ambiental, entre outros, complementada pelo uso residencial, comercial não atacadista e de prestação de serviços e outros usos permitidos e permissíveis, após análise técnica do Órgão de Planejamento Municipal legalmente instituído e aprovação do Conselho de Desenvolvimento Municipal – CDM.

Macrozonas	Usos das áreas
Zonas de Áreas de Proteção Ambiental (Z-APA)	Zona que possui áreas de preservação permanente (APP) e áreas de proteção ambiental (APA) destinadas à proteção da diversidade biológica, disciplinando o processo de ocupação e assegurando a sustentabilidade do uso dos recursos naturais em terras públicas ou privadas.
Zonas Rururbanas (ZRU)	Corresponde às áreas no perímetro urbano com características rurais, onde a população residente desenvolve atividades de moradia, agroflorestais, hortifrutigranjeiras e utiliza a cidade como apoio.
Zona Agropecuária e Agroindustrial (ZAA)	Corresponde às áreas já ocupadas do município com predomínio das atividades agropecuárias, industriais de pequeno, médio e grande porte, assim como o uso residencial em médias e grandes glebas.
Zonas Mineradas em Subsolo (ZMIS)	Corresponde às áreas onde ocorreram ou ocorrerão atividades de extração mineral no subsolo, e onde, o desenvolvimento de qualquer atividade urbana subordina-se à necessidade de estudo geotécnico preliminar e observância dos parâmetros urbanísticos reguladores da ocupação e uso do solo definidos nesta lei e outros estabelecidos em legislações específicas e de respectivas regulamentações futuras.

Fonte: Adaptado de Plano Diretor do município de Criciúma, 2012.

O zoneamento municipal ordenou o território criando distintas áreas para ocupação e usos do solo, entre elas a Zona de Especial Interesse (ZEI), destinada para fins de interesse social, cultural, ambiental, entre outros, complementada pelo uso residencial, comercial não atacadista e de prestação de serviços e outros usos permitidos e permissíveis, após análise técnica do Órgão de Planejamento Municipal legalmente instituído e aprovação do Conselho de Desenvolvimento Municipal - CDM, conforme consta na Lei Complementar nº 95 de 28 de dezembro de 2012, a qual institui o Plano Diretor Participativo do município – PDPM de Criciúma. A ZEI é então subdivida em: Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), Zona Especial de Interesse da Recuperação Ambiental-Urbana (ZEIRAU), Zona de Especial Interesse de Estudos Posteriores (ZEIEP), Zona de Especial Interesse da Coletividade (ZEICO) e Zona Especial de Interesse Histórico-Cultural (ZEIHC).

Além das zonas constantes no Quadro 5 e as de Especial Interesse supracitadas, existem algumas entidades públicas e privadas que não estão inseridas ou enquadradas em qualquer tipo de zoneamento. São estas: AIEP – Área Institucional de Ensino; ASN – Área de Segurança Nacional; BPM – Batalhão da Polícia Militar; CCR – Central de Cargas Rodoviárias; CET – Centro de Treinamentos; CEM – Cemitério Municipal; CVM – Centro Veterinário Municipal; EHH – Estádio Heriberto Hulse; EMB – Estádio Mario Balsini; ETE – Estação de

Tratamento de Esgoto; IP – Instituto de Pesquisa; e PIC – Penitenciária Industrial de Criciúma.

Através da sobreposição do zoneamento ao mapa contendo os ilícitos ambientais, pôde-se verificar que as infrações cometidas contra o meio ambiente estão localizadas, primordialmente, nas regiões centrais e residenciais – urbanas - do município de Criciúma. Algumas prováveis causas da verificação deste aspecto estão expostas na Figura 23.

Figura 23 – Circunstâncias prováveis da instauração de delitos ambientais em áreas centrais e residenciais do município de Criciúma.



Fonte: Do autor, 2016.

Sendo assim, o mapa deve ser utilizado para dar publicidade às sanções administrativas, conforme legislações vigentes, visto que atualmente não é realizado nenhum tipo de divulgação e publicação referente aos procedimentos administrativos.

Para a fiscalização ambiental, a base de dados através da plataforma SIG é uma ferramenta que pode ser utilizada como subsídio ao planejamento de ações e identificação de áreas ou atividades prioritárias para atuação, além do controle de validade de licenças, prazos de notificações, recuperações ambientais e termos de compromissos firmados junto ao órgão ambiental. Dessa forma, é também exequível



a consulta ao histórico de áreas, tanto para o Poder Público, como às partes interessadas e a população em geral.

Com isso, as vantagens para a FAMCRI, com a implantação da base de dados, constituem-se na divulgação do trabalho do órgão municipal aos cidadãos, agilidade e celeridade para consultas, como também, exposição do histórico de eventos ambientais no município. Ainda, será possível realizar consultas por período, tipologias de infrações e atividades, além da disponibilidade de informações para cada localização do município: bairro, zona e microbacia.

Esse instrumento permitirá garantir a perduração das informações, mesmo com ausência ou troca de efetivo, além da possibilidade de emissão de Certificado de Regularidade ou Certidão Negativa de Débitos Ambientais, com área de abrangência no município de Criciúma.

A partir dessa análise, o setor de fiscalização poderá identificar de falhas na atuação do órgão ambiental, os pontos deficientes e retardamento de ações, além de assistir a apresentação de estatísticas em geral.

## 5.1 PUBLICIDADE DAS SANÇÕES E INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

Através dos dispositivos jurídicos, principalmente, por força da Lei Federal nº 10.650/2003 e Decreto Federal nº 6.514/2008, cabe ao órgão ambiental permitir o acesso público a documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental.

Os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA são obrigados a dar, trimestralmente, publicidade das sanções administrativas aplicadas no Sistema Nacional de Informações Ambientais (SISNIMA) e em seu sítio na rede mundial de computadores, conforme rege o art. 2º da Lei Federal nº 10.650 de 2003 e o art. 149 do Decreto Federal no 6.514/08, o qual dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

A fim de corroborar com essa carência, o mapeamento geográfico proposto no trabalho supre tais necessidades, pois a partir das coordenadas das infrações ambientais, é possível aplicar todas as relações e dados referentes aos procedimentos administrativos, além das respectivas penalidades impostas pela entidade ambiental, ocorrências de reincidências em infrações ambientais, redação

de termos de ajustamento de condutas, entre outros.

Assim, se propõe introduzir a base de dados geográficos no site da FAMCRI, disponibilizando as informações dos procedimentos a todas as pessoas e entidades interessadas.

## 5.2 MELHORA DE DESEMPENHO DA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CRICIÚMA

No sentido de efetivar a melhora de desempenho na atuação do órgão ambiental, tendo em vista a ampliação da quantidade de processos de infrações ambientais, é necessário ampliar o seu quadro de fiscais ambientais e profissionais habilitados para analisar e julgar os procedimentos, além do investimento na capacitação do corpo técnico, equipamentos e sistemas de fiscalização.

Visando assegurar a preservação dos recursos naturais do município, a FAMCRI deve fortalecer a atividade de fiscalização ambiental, dando a importância devida ao processo administrativo de apuração de infração ambiental, responsabilizando e preconizando a educação das pessoas que transgridam as normas ambientais, promovendo efeito pedagógico a partir da conscientização do infrator e outros potenciais degradadores ambientais.

Com base nas recomendações do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (2007) e nos pontos que merecem atenção por parte da Fundação Municipal de Meio Ambiente, algumas sugestões são propostas para a melhora da dinâmica de funcionamento e organização da FAMCRI:

1. Efetive-se o Sistema de Informatização e Gerenciamento dos Autos de Infração Ambiental;
2. Cadastrar e registrar todos os equipamentos de uso da fiscalização com número de patrimônio, procedência e certificado de calibração;
3. Cadastrar todos os Autos de Infração Ambiental (AIA) lavrados a partir de 2010, cancelados ou não, e monitorá-los;
4. Efetivar ou contratar servidor da FAMCRI com atribuições para acompanhar o desenvolvimento do sistema, para prestar manutenção, bem como para gerenciar e atualizar o banco de dados;

5. Elaborar programa anual de fiscalização embasado em levantamento histórico das regiões de maior ocorrência de ilícitos administrativos ambientais;
6. Emitir boleto de multa com redução de 90% somente após a certificação do cumprimento do Termo de Compromisso (TC);
7. Vedar a conversão do valor da multa residual em aquisição de equipamentos e material de escritório, pois este recurso deve ser depositado no Fundo Municipal de Meio Ambiente e na conta da FAMCRI para fomento de programas e ações ambientais;
8. Fazer constar no processo administrativo de fiscalização ambiental cópia da guia oficial de recolhimento da multa;
9. Criar dentro do sistema de informatização de Autos de Infração Ambiental (AIA) procedimento próprio para emitir o boleto;
10. Comunicar ao Ministério Público os casos de descumprimento ou violação de embargo para que seja apurado o cometimento de infração penal, segundo disposto no art. 108, Parágrafo 1º do Decreto Federal 6.514/2008;
11. Encaminhar ao Ministério Público cópia de todos os procedimentos administrativos instaurados pela Fundação, conforme dispõe o art. 86 do Código Ambiental de Santa Catarina;
12. Encaminhar para inscrição em dívida ativa e posterior cobrança todos os processos administrativos de fiscalização ambiental com penas de multa em aberto;
13. Publicar no seu sítio na internet todas as penalidades impostas em decorrência do processo administrativo de apuração de infração ambiental (art. 149 do Decreto Federal no 6.514/08);
14. Elaborar campanha e material para divulgar os canais de denúncia existentes, junto à distribuição de cartilhas e fixação de placas educativas destacando a ilicitude de atividades lesivas ao meio ambiente;
15. Editar ato normativo estabelecendo prazo para lançamento no Sistema e movimentação do processo físico e monitorá-lo;
16. Sincronizar e acompanhar as fases do processo físico com os lançamentos no Sistema;

17. Capacitar os responsáveis pelos lançamentos no Sistema (fiscais);
18. Estabelecer programa anual de capacitação dirigido aos servidores que atuam diretamente na atividade de fiscalização ambiental;
19. Formular regramento prevendo qualificação e capacitação para exercício da função de agente fiscal.

## 6 CONCLUSÃO

A Lei de Crimes Ambientais - Lei Federal 9.605/1998 - foi originada visando sistematizar as punições administrativas e unificar o valor das multas. Assim, o Poder Executivo reuniu toda a punição penal e administrativa da área federal em um único dispositivo de lei, consolidando toda a legislação anterior em apenas um instrumento jurídico, vindo a desembaraçar a atuação das demais esferas públicas.

Nesse âmbito, quando da caracterização de delitos e condutas lesivas ao meio ambiente, a responsabilidade administrativa do degradador torna-se necessária, face à emergência da preservação de recursos naturais e a sobrevivência dos seres vivos fragilizados diante da devastação em nível global. Em que pese a legislação apontar para a sanções de caráter educativo, considerando também, medidas punitivas de direito, cada vez mais torna-se uma prática cabível e que tem como propósito a sensibilização do infrator.

Foram analisados 75 procedimentos administrativos, dos quais, com base nos enquadramentos legais de cada um, extraíram-se 97 infrações, de acordo com a discriminação sustentada pela LCA; crimes contra a flora, fauna, administração pública, ordenamento público e patrimônio cultural, e os de poluição.

De forma eficiente e rápida, constatou-se no desenrolar do trabalho, que a FAMCRI atende todas as ocorrências dirigidas aos canais de denúncias, apurando a responsabilidade do dano ambiental administrativamente quando comprovado a sua conduta lesiva. No entanto, é necessário aumentar o efetivo de servidores que atuam na análise e julgamento processual, a fim de obter celeridade na tramitação dos procedimentos administrativos, bem como, na cobrança de prazos e efetivação dos pagamentos pecuniários decorrentes das multas.

Através da produção do trabalho, se permitiu realizar uma auditoria com a amostra estudada, onde foi verificado que o trâmite do processo administrativo é lento para os delitos de maior complexidade, pois requerem uma análise ampla por parte do órgão ambiental. A média temporal para o julgamento e encerramentos dos processos não atendem o *iter* processual ideal para a tramitação regular dos procedimentos, decorrentes das fases cognitiva e recursal, conforme dispõem regimentos da LCA e no Regimento interno do COMDEMA, onde se estimou como

comparativo, marco temporal de 160 dias. No entanto, nenhum procedimento administrativo é postergado ou prescrito, obedecendo aos regulamentos do Código Civil e da Lei Federal nº 9.873 de 1999.

Em síntese, foram apontadas algumas deficiências na instauração dos procedimentos administrativos, no que tange a falta de localização precisa dos ilícitos ambientais, especificação escassa da infração, limitação na estrutura e equipamentos, número de funcionários insuficiente, carência na capacitação dos fiscais e dificuldade na cobrança e controle de prazos.

O estudo previu como soluções para alavancar o desempenho da FAMCRI na gestão pública ambiental do Município de Criciúma, o desenvolvimento e utilização de uma metodologia de integração de dados. A utilização de SIGs para elaboração deste trabalho mostrou-se uma ferramenta eficaz quanto à automatização de informações, que atualmente seguem isoladas dentro de cada processo, sem que haja comunicação entre elas, dificultando a realização de análises mais complexas.

A distribuição espacial possibilita ao órgão ambiental, melhores alternativas para definir previamente roteiros de denúncias e ordens de serviços ao setor de fiscalização, a fim de reduzir gastos e tempo na apuração dos delitos ambientais, conforme a identificação de áreas prioritárias para atuação e locais de maior incidência de irregularidades.

Trata-se, portanto, de um instrumento efetivo e duradouro na área de planejamento administrativo e ambiental, possibilitando ao órgão, o controle de prazos referentes aos procedimentos administrativos e fornecimento de dados estatísticos, além de assessorar na identificação de falhas e demora de ações, dentre outras vantagens na sua utilização.

Quanto ao ordenamento e distribuição dos ilícitos ambientais no espaço, pode-se constatar que grande parcela destes ocorre em áreas centrais e residenciais do município de Criciúma. Algumas das circunstâncias prováveis para que isso ocorra estão expressas no trabalho e tratam de maior demanda (densidade demográfica) e fluxo de pessoas, maior número de edificações, junto a intervenções e usos conflitantes do solo, além da facilidade na comunicação dos delitos ao órgão ambiental do município.

Em suma, entende-se que o estudo atingiu os objetivos iniciais propostos, vindo a contribuir com o entendimento da dinâmica, estrutura e atuação de um órgão ambiental municipal, no caso, a FAMCRI. E ainda, subsidiar melhorias no seu campo de operação, através da apresentação e proposição de medidas e ferramentas viáveis, como a apresentação de um Sistema Municipal de Informações acoplado com as esferas estadual e federal e incorporação de uma base de dados institucional para a consulta pública de autuações e embargos ambientais. Programas estes, que se implantados, virão a garantir uma série de benefícios a Fundação do Meio Ambiente de Criciúma, como a sociedade em geral. A longo prazo, a publicidade das sanções administrativas, também surge como um mecanismo válido para inibir condutas lesivas ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em 07 mar. 2016.

BRASIL. **Decreto Federal 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 a apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/93411/decreto-6514-08>>. Acesso em 30 fev. 2016.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). **Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/snuc.html>>. Acesso em 19 abril de 2016.

BRASIL. **Lei Federal 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>. Acesso em: 30 fev. 2016.

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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>. Acesso em: 05 mar. 2016.

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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)>. Acesso em 23 de mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003**. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.650.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.650.htm)>. Acesso em 10 mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.873 de 23 de novembro de 1999**. Estabelece prazo de prescrição para o exercício de ação punitiva pela Administração Pública Federal, direta e indireta, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9873.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9873.htm)> Acesso em: 12 de maio de 2016.

BRASIL. **Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: <[http://www.famcri.sc.gov.br/comdema/regimento\\_interno.pdf](http://www.famcri.sc.gov.br/comdema/regimento_interno.pdf)>. Acesso em: 10 de 22 de maio de 2016.



BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>>. Acesso em 20 de abril de 2016.

CÂMARA, Gilberto et al. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/cap1-intro.pdf>>. Acesso em: 10 de abril de 2016.

CANOTILHO, J. J. Gomes; LEITE, José Rubens Morato. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 433.

CRICIÚMA. **Lei Complementar nº 061, de 04 de setembro de 2008**. Estabelece a política do meio ambiente do Município, autoriza a criação da Fundação do Meio Ambiente de Criciúma e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.famcri.sc.gov.br/legislacao/lei\\_comp\\_mun\\_61.pdf](http://www.famcri.sc.gov.br/legislacao/lei_comp_mun_61.pdf)>: Acesso em: 02 de mar. 2016.

CRICIÚMA. **Lei Complementar nº 95 de 28 de dezembro de 2012**. Institui o Plano Diretor Participativo do município – PDPM de Criciúma, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/c/criciuma/leicomplementar/2012/9/95/lei-complementar-n-95-2012-institui-o-plano-diretor-participativo-do-municipio-pdpm-de-criciuma-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 20 de maio de 2016.

CRICIÚMA. **Lei nº 5.207 de 26 de agosto de 2008**. Cria o Parque Municipal do Morro do Céu e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camaracriciuma.sc.gov.br/documento/lei-no-5207-2008-9665>>. Acesso em: 20 de abril de 2016.

CRICIÚMA. **Regimento Interno do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA**. Disponível em: <[http://www.famcri.sc.gov.br/comdema/regimento\\_interno.pdf](http://www.famcri.sc.gov.br/comdema/regimento_interno.pdf)> Acesso em: 29 de maio de 2016.

FARIAS, Paulo José Leite. **Competência federativa e proteção ambiental**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1999. 448 p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 207 p.

IBGE. **Informações sobre os municípios brasileiros**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420460>>. Acesso em 15 de abril de 2016.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Criciúma. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=420460&search=santa-catarinalcriciumalinfograficos>> . Acesso em: 15 de abril de 2016.

LAMPARELLI, Rubens A.C.; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine.  
**Geoprocessamento e Agricultura de Precisão: Fundamentos e Aplicações.**  
 Guaíba: Agropecuária, 2001, 118 p.

LEITE, José Rubens Machado; AYALA, Patrick de Araújo. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial - teoria e prática.** 3 ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010, 399 p.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 10. ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Malheiros, 2002, 971 p.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário.** 5. ed. ref., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. 1280 p.

PHILIPPI JR., Arlindo et al. **Municípios e Meio Ambiente: Perspectivas para a municipalização da Gestão Ambiental no Brasil.** São Paulo: Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente (ANAMA), 1999. 201 p.

PRADO, Luiz Regis. **Direito penal do ambiente: meio ambiente, patrimônio cultural, ordenação do território, biossegurança (com a análise da lei 11.105/2005).** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009. 379 p.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009.** Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=240328>>. Acesso em: 09 de mar. 2016.

SANTA CATARINA. **Lei nº 16.432 de 21 de janeiro de 2014.** Altera a Lei nº 14.675 de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente, e estabelece outras providências. Disponível em: <<http://leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-16342-2014-santa-catarina-altera-a-lei-n-14675-de-2009-que-institui-o-codigo-estadual-do-meio-ambiente-e-estabelece-outras-providencias>>. Acesso em: 01 de junho de 2016.

SANTA CATARINA. **Portaria FATMA/BPMA nº 170 DE 04 de outubro de 2013.** Dispõe sobre os procedimentos para apuração de infrações ambientais por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente no âmbito da Fundação do Meio Ambiente - FATMA e do Batalhão de Polícia Militar Ambiental - BPMA. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=260842>>. Acesso em: 04 de abril de 2016.

SANTA CATARINA. **Resolução CONSEMA nº 014 de 2012.** Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dispõe da possibilidade dos Conselhos Municipais do Meio Ambiente definirem outras atividades de impacto local não previstas nas Resoluções do CONSEMA. Disponível em: <[http://www.fatma.sc.gov.br/upload/municipalizacao/resoluo\\_consema\\_14\\_12.pdf](http://www.fatma.sc.gov.br/upload/municipalizacao/resoluo_consema_14_12.pdf)>. Acesso em: 03 de maio de 2016.

SILVA, Américo Luís Martins da. **Direito do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**. Vol. 1. São Paulo: RT, 2004, p. 784 p.

SILVA, Jorge Xavier da; Z Aidan, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento e Análise Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, 368 p.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 2002, 243 p.

SILVA, Leonardo de Oliveira da. **Capitalismo: genealogia da crise socioambiental contemporânea**. São Paulo: Revista Virtual P@rtes, 2010. Disponível em: <<http://www.partes.com.br/socioambiental/capitalismo.asp>>. Acesso em: 23 de março de 2016.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 5 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Auditoria operacional na atividade de fiscalização ambiental de competência da FATMA: março a abril de 2007**. Disponível em: <<file:///D:/TCC/Auditoria%20FATMA.pdf>>. Acesso em: 05 de março de 2016.

TRINDADE, André Karam; FREGAPANE, Antônio Trevisan. Levando a sério o Estado Ambiental de Direito: O papel da jurisdição no constitucionalismo ecológico-dirigente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 20, n. 77, p. 29, mar. 2015.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro das entrevistas realizadas com os gestores da FAMCRI.

## ROTEIRO ENTREVISTA

### **Gestor 1, 2 e 3**

Nome

Cargo

Principais atribuições

Tempo de Serviço

Data entrevista

1. Realizar breve histórico e principais atribuições da Instituição;
2. Caracterizar a estrutura física e funcional da FAMCRI;
3. Comentar as dificuldades de funcionamento e deficiências da FAMCRI;
4. Soluções para aprimorar a prestação de serviços pela Fundação;
5. Expor os programas e ações institucionais desenvolvidos pela FAMCRI e identificar os maiores ganhos ambientais com a execução destes.

APÊNDICE B – Quadro contendo as informações sintetizadas dos processos, através do qual foi possível a confecção dos mapas, por meio da exportação dos dados ao *ArcGis*.

DATA	NºPROCESSO	NºAIA	NºTEIS	X	Y	ENQ. LEGAL	TIPOLOGIA	VALOR AIA	DEFESA	VALOR PAG.	SITUAÇÃO	ENCERRAMENTO
29/06/2010	935	7	-	658929	6826491	Supressão de árvores em área urbana sem AuC. Art. 14, inc. I, II e III da lei 2.974/94 e lei 3.153/95	FLORA	612,00	Sim	612,00	Arquivado	16/07/2010
15/07/2010	952	56	-			Lançar resíduos sólidos em desacordo com as exigências est. em leis. Art. 14 lei 2.974/94, art. 61 e 62 dec. 6514/08 e art. 70 lei 9.605/98	POLUIÇÃO DO SOLO	5.000,00	Sim	1.000,00	Arquivado	13/09/2010
09/09/2010	1064	58	-	659429	6826443	Arts. 4º 7º e 16 Lei 5.373/09 e Resolução CONAMA 01/90 c/c NBR 10.151/00 - Pol. Sonora	POLUIÇÃO SONORA	1.020,00	Sim	1.020,00	Arquivado	21/02/2011
09/09/2010	1065	59	-	659423	6826435	Arts. 4º (Inc. I), 7 e 16 Lei 5.373/09 e Resolução CONAMA 01/90 c/c NBR 10.151/00 - Pol. Sonora	POLUIÇÃO SONORA	1.020,00	Sim	1.020,00	Arquivado	30/03/2011
23/05/2011	1597	64	-	659151	6826662	Art. 14, II da Lei 2.974/94 (Anelamento de duas árvores - danos à flora)	FLORA	296,00	Não	296,00 + doação 40 mudas arv. Nativas	Arquivado	13/06/2011
29/06/2011	1663	65	-	658314	6827648	Deposição de rejeito em per. urbano - art 14 e 21 2.974/94	POLUIÇÃO DO SOLO	2.220,00	Não	-	Divida Ativa	21/10/2013
05/09/2011	1798	101	-	661580	6825792	Art 4º §1º Lei 5.373/09 - Som automotivo fora dos limites permitidos por lei	POLUIÇÃO SONORA	518,00	Não	259,00	Arquivado	16/11/2011
13/09/2011	1815	102	-	661580	6825792	Som automotivo - art. 4 par. 1º lei 5.373/09, Resolução CONAMA 01/90 c/c NBR 10151/00	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Não	-	Divida Ativa	21/10/2013
04/10/2011	1865	119	51	660707	6823440	art. 61 e 62 (inc. I) Decreto 6.514/08. Deposição RS Const. Civil em APP	POLUIÇÃO DO SOLO E HÍDRICA/ORDENAMENTO URBANO (APP)	5.000,00	Sim. Indeferido. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	Doação de 30 jerivás = R\$360,00	Arquivado	12/03/2012
07/10/2011	1876	104	-	661580	6825792	Lei 5.373/2009 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Não	-	Divida Ativa	10/10/2013
10/10/2011	1881	105	-	661580	6825792	Lei 5.373/09 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Não	-	Divida Ativa	10/10/2013



DATA	NºPROCESSO	NºAIA	NºTEIS	X	Y	ENQ. LEGAL	TIPOLOGIA	VALOR AIA	DEFESA	VALOR PAG.	SITUAÇÃO	ENCERRAMENTO
21/10/2011	1899	151	-	660707	6823440	Dep de resíduos sólidos const. Civil em APP. Art. 61 e 62 (V) decreto federal.	<b>POLUIÇÃO DO SOLO E HÍDRICA/ORDENAMENTO URBANO (APP)</b>	20.000,00	Sim. Indeferido. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	-	Divida Ativa	10/10/2013
03/11/2011	1933	113	-	661580	6825792	Lei 5.373/09 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	<b>POLUIÇÃO SONORA</b>	569,80	Não	-	Divida Ativa	10/10/2013
03/11/2011	1934	112	-	661767	6825718	Lei 5.373/2009 parágrafo 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/2000 - som automotivo	<b>POLUIÇÃO SONORA</b>	569,80	Não	284,90	Arquivado	16/11/2011
14/11/2011	1966	155	-	661664	6824318	Dep de resíduos sólidos const. Civil. APP Art. 61 e 62 (V) decreto federal. Art 36 inc II Lei 2.974/94	<b>POLUIÇÃO DO SOLO E HÍDRICA/ORDENAMENTO URBANO (APP)</b>	40.000,00	Sim . Indeferido	-	Divida Ativa	10/10/2013
16/11/2011	1969	156	-	660913	6823608	Dep de resíduos sólidos const. Civil. Art. 61 e 62 (V) decreto federal.	<b>POLUIÇÃO DO SOLO</b>	20.000,00	Sim. Indeferido. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	-	Divida Ativa	10/10/2013
22/11/2011	1980	121	-			Queima de resíduos em perímetro urbano art. 14 e 23 lei 2.974/94 e art. 185 lei 1.193/75	<b>POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA/ODORÍFERA</b>	2.900,00	Sim	-	Arquivado	18/03/2015
22/11/2011	1981	122	-	660866	6825820	Dep. irregular de resíduos em via pública art. 14 lei 2.974/94 art. 61 lei 9.605/98 dec. 6.514/08	<b>POLUIÇÃO DO SOLO/ORDENAMENTO URBANO</b>	5.000,00	Sim. Cancelamento da multa	-	Arquivado	08/02/2012

DATA	NºPROCESSO	NºAIA	NºTEIS	X	Y	ENQ. LEGAL	TIPOLOGIA	VALOR AIA	DEFESA	VALOR PAG.	SITUAÇÃO	ENCERRAMENTO
24/11/2011	1994	157	-	660913	6823608	Dep de resíduos sólidos const. Civil. Art. 61 e 62 (V) decreto federal. Art 36 inc II Lei 2.974/94	POLUIÇÃO DO SOLO	20.000,00	Sim. Indeferido. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	-	Divida Ativa	10/10/2013
09/12/2011	2030	124	-	652909	6830604	Aplicar agrotóxicos prox. Açude sem licença. Art 54 e 33 Lei 9.605/98	POLUIÇÃO HÍDRICA E ATMOSFÉRICA /ORDENAMENTO URBANO	1.000,00	Sim. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	100,00	Arquivado	14/12/2011
12/12/2011	2042	115	-	661580	6825792	Lei 5.373/2009 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	568,80	Não. Concedido Desconto de 50% Sobre o Valor da Infração	284,90	Arquivado	29/12/2011
01/02/2012	2139	125	-			Terraplanagem em APP - art. 7 par. Único 2.974/94 art. 38 9.605/98 c/c art. 43 dec. 6.514/08	POLUIÇÃO DO SOLO E HÍDRICA/ORDENA MENTO URBANO (APP)	8.000,00	Sim. Concedido Desconto de 5.000,00 Sobre o Valor da Infração	3.000,00 + PRAD	Arquivado	17/04/2012
16/02/2012	2184	158	53	659898	6825622	Terraplanagem e Supressão de vegetação sem autorização	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)/FLORA	3.440,00	Sim. Concedido Desconto de 50% Sobre o Valor Da Infração	1.720,00	Arquivado	12/04/2012
01/03/2012	2222	128	-			Terraplanagem sem autorização do órgão ambiental	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)	1.000,00	Não	-	Arquivado	02/03/2012

DATA	NºPROCESSO	NºAIA	NºTEIS	X	Y	ENQ. LEGAL	TIPOLOGIA	VALOR AIA	DEFESA	VALOR PAG.	SITUAÇÃO	ENCERRAMENTO
23/04/2012	2399	129	-	661767	6825718	Lei 5.373/09 parágrafo 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Sim. Concedido Desconto de 50% Sobre o Valor da Infração	284,90	Arquivado	29/10/2013
24/05/2012	2543	161	-			Corte de árvore em área de domínio público. Art. 4 e 13 Lei Municipal 5.849/2011	FLORA	320,00	Sim	Conversão em plântio de mudas	Arquivado	25/06/2013
05/06/2012	2580	163	-	659032	6816675	Intervenção em APP, mov. de terra e supressão de vegetação. Art 14 lei 2974/94 e 66 do decreto 6.514/08.	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)/ORDENAMENTO URBANO/FLORA	4.550,00	Sim. Concedido Desconto de 50% Sobre o Valor da Infração	2.225,00	Arquivado	17/07/2012
13/08/2012	2808	131	-	661580	6825792	Lei 5.373/2009 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/2000 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Sim. Concedido Desconto de 50% Sobre o Valor da Infração	284,90	Arquivado	05/09/2012
27/09/2012	2963	251	-	659453	6827129	Poda drástica sem autorização. Art. 7 e 13 da Lei 5.849/11.	FLORA	480,00	Não	480,00	Arquivado	05/11/2012
08/10/2012	3003	252	-	654125	6825535	Fazer funcionar estabelec. Potenc. Poluidor sem licença. Art. 60 lei 9.605/98 e art. 4 Lei 2974/94	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)	4.000,00	Sim	400,00	Arquivado	24/02/2014
22/11/2012	3141	255	-	657401	6826520	Terraplanagem em APP - Resolução COMDEMA 038/12 e art. 60 da lei 9.605/98	POLUIÇÃO HÍDRICA E SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URBANO (APP)	4.400,00	Não. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	440,00	Arquivado	12/09/2013

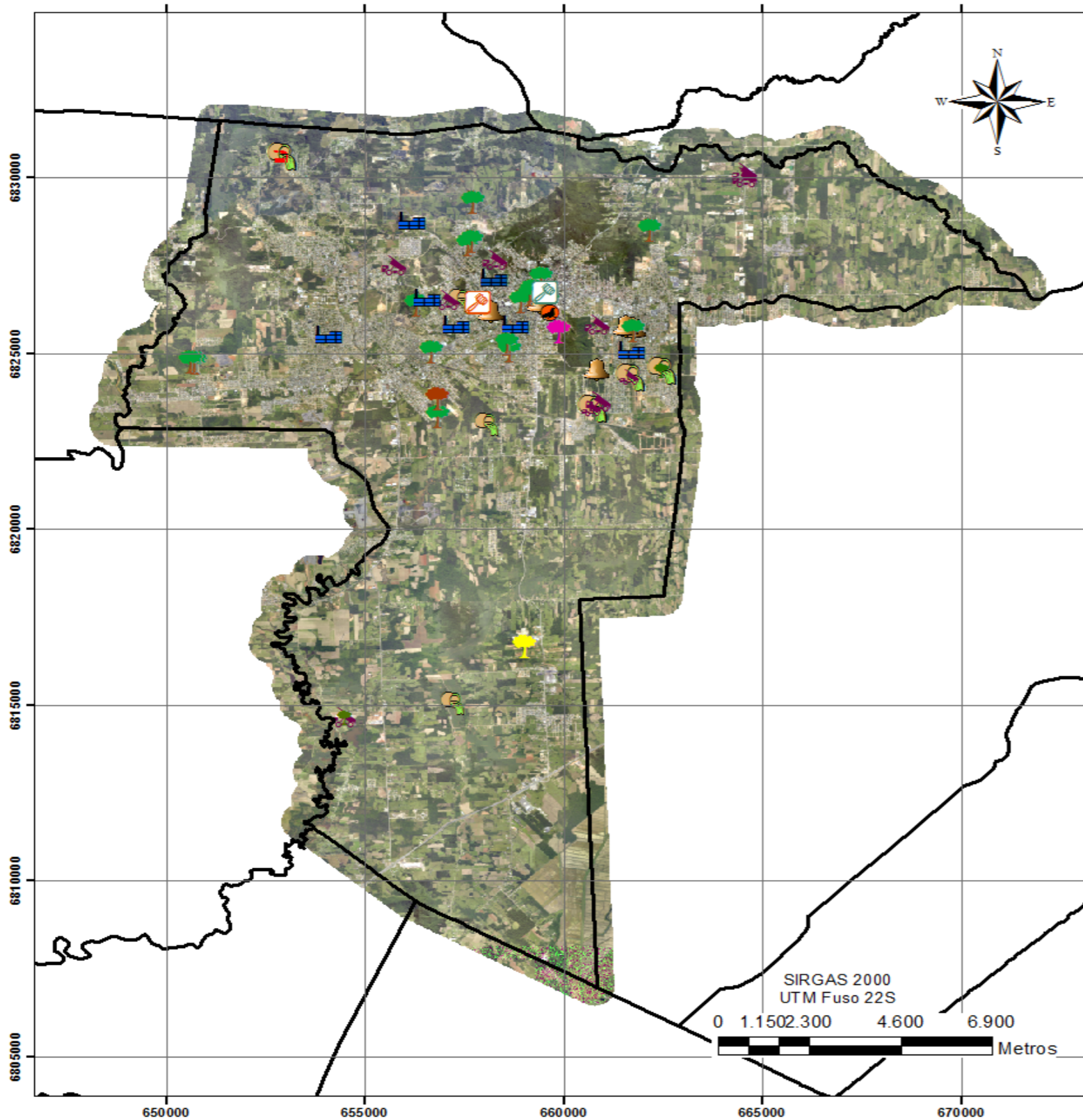
DATA	NºPROCESSO	NºAIA	NºTEIS	X	Y	ENQ. LEGAL	TIPOLOGIA	VALOR AIA	DEFESA	VALOR PAG.	SITUAÇÃO	ENCERRAMENTO
05/02/2013	3336	133	-	660851	6824531	Lei 5.373/09 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Sim. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	57,00	Arquivado	27/02/2013
13/02/2013	3360	135	-	657311	6825820	Fazer funcionar at. pot. Poluidora sem licença. Art. 66 e 80 Decreto Federal 6.514/08	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)	3.000,00	Não	-	Dívida ativa	10/10/2013
14/02/2013	3362	258	109			Fazer funcionar at. pot. Poluidora sem licença. Art. 66 e 80 decreto federal 6.514/08	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)	3.440,00	Não	-	Dívida ativa	18/03/2014
27/02/2013	3421	134	-	661580	6825792	Lei 5.373/09 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Sim. Concedido Desconto de 80% sobre o Valor da Infração	114,00	Arquivado	13/06/2013
18/03/2013	3494	259	-	662168	6828512	Dest. Ou Danificar veg. Primária ou sec. Em estagio médio ou avançado de reg. Do bioma mata atlantica. Art. 38-A Lei 9.605/98 e art. 4 Lei Municipal 5.849/11	FLORA	25.000,00	Sim. Deferimento Parcial. Concedido Desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	2.500,00	Arquivado	13/05/2013
27/03/2013	3532	260	-	658086	6822999	Intervenção em APP (nascente) art. 4 inc. IV Lei 12.651/12 e art. 60 Lei 9.605/98	POLUIÇÃO HÍDRICA E SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URBANO (APP)	50.000,0	Sim/Indeferido	-	Dívida ativa	10/10/2013

DATA	NºPROCESSO	NºAIA	NºTEIS	X	Y	ENQ. LEGAL	TIPOLOGIA	VALOR AIA	DEFESA	VALOR PAG.	SITUAÇÃO	ENCERRAMENTO
25/04/2013	3653	136	-	661580	6825792	Lei 5.373/09 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Sim. Concedido Desconto de 80% Sobre o Valor da Infração	114,00	Arquivado	10/07/2013
03/06/2013	3789	172	112	658822	6825811	Construir, instalar ou fazer funcionar obras ou serv. Pot. Poluidores sem licença ambiental Art. 60 Lei 9.605/98 (residencial)	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)	20.000,00	Sim. Concedido Desconto de 90% sobre o valor da Infração	2.000,00	Arquivado	22/03/2016
27/06/2013	3868	175	-	657230	6815057	Construir, instalar ou fazer funcionar obras ou serv. Pot. Poluidores sem licença ambiental Art. 60 Lei 9.605/98 - terraplanagem	POLUIÇÃO HÍDRICA E SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URBANO (APP)	60.000,00	Sim. Concedido 90% + PRAD	-	Dívida ativa	19/08/2015
01/07/2013	3875	176	-			Construir, instalar ou fazer funcionar obras ou serv. Pot. Poluidores sem licença ambiental Art. 60 Lei 9.605/98	POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)	15.000,00	Sim. Concedido desconto de 90% Sobre o Valor da Infração	1.500,00	Arquivado	25/08/2013
19/08/2013	4054	140	-	660851	6824531	Lei 5.373/09 § 1º, Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151/00 - som automotivo	POLUIÇÃO SONORA	569,80	Sim. Concedido Desconto de 80% sobre o Valor da Infração	113,00	Arquivado	10/09/2013
21/08/2013	4064	272	-	657734	6829304	Poda drástica e anelamento de árvore. Art. 7 e 13 da Lei 5.849/11.	FLORA	172,00	Não	172,00	Arquivado	12/09/2013
21/08/2013	4065	271	-	657602	6828083	Poda drástica e anelamento de arvore. Art. 7 e 13 da Lei 5.849/11.	FLORA	172,00	Não	172,00	Arquivado	18/09/2013

22/08/2013	4068	273	3	659227	6826789	Corte de árvores não autorizado. Art. 4 lei 5.849/11	FLORA	1.290,00	Sim. MC Termo de Compromisso Plantio de mudas	-	Arquivado	02/10/2013
<b>DATA</b>	<b>NºPROCESSO</b>	<b>NºAIA</b>	<b>NºTEIS</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>ENQ. LEGAL</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>VALOR AIA</b>	<b>DEFESA</b>	<b>VALOR PAG.</b>	<b>SITUAÇÃO</b>	<b>ENCERRAMENTO</b>
01/01/2013	4203	289	-	664448	6827647	Terraplanagem e corte de vegetação sem autorização. Art 60 lei 9.605/98 e 66 do decreto 6.514/08	POLUIÇÃO SEM LICENÇA/FLORA	4.000,00	Não	4.000,00	Arquivado	07/10/2013
16/10/2013	4279	292	-	657096	6826516	Deposição irregular de resíduos	POLUIÇÃO DO SOLO	430,00	Sim	430,00	Arquivado	07/11/2013
10/10/2013	4256	302	-	656300	6826390	Sup. De vegetação estágio médio de regeneração. Art. 38 e 38-A da lei 9.605/98 e 43 do decreto 6.514/08	FLORA	100.000,00	Sim	50.000,00	Arquivado	29/01/2014
30/10/2013	4323	305	-	662456	6824502	Sup de vegetação, em APP, terraplanagem, intervenção, descaract. Curso d'água, nascentes e APPS. Art. 15, 38, 54, 60 lei 9.605/98 e 43, 44, 61 e 66 d. 6.514/08.	POLUIÇÃO HÍDRICA E SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URBANO (APP)/FLORA	600.000,00	Sim	93.927,72 + Reforma sede FAMCRI	Arquivado	21/07/2015

APÊNDICE C – Distribuição espacial e tipologia dos ilícitos administrativos encerrados levantados no município de Criciúma.

### DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TIPOLOGIA DOS ILÍCITOS AMBIENTAIS



### LEGENDA

#### TIPOLOGIA

-  CONTRAADM. PÚBLICA
-  FAUNA
-  FLORA
-  FLORA/ORDENAMENTO URB. (APP)
-  POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)
-  POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)/FLORA
-  POLUIÇÃO (SEM LICENÇA)/ORDENAMENTO URB./FLORA
-  POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA/ODORÍFERA
-  POLUIÇÃO DO SOLO
-  POLUIÇÃO DO SOLO E HÍDRICA/ORDENAMENTO URB. (APP)
-  POLUIÇÃO DO SOLO E SEM LICENÇA
-  POLUIÇÃO DO SOLO/ORDENAMENTO URB.
-  POLUIÇÃO HÍDRICA E ATMOSFÉRICA /ORDENAMENTO URB.
-  POLUIÇÃO HÍDRICA E SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URB. (APP)
-  POLUIÇÃO HÍDRICA E SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URB. (APP)/FLORA
-  POLUIÇÃO SEM LICENÇA E DO SOLO/FLORA
-  POLUIÇÃO SEM LICENÇA/CONTRAADM. PÚBLICA
-  POLUIÇÃO SEM LICENÇA/FLORA
-  POLUIÇÃO SEM LICENÇA/ORDENAMENTO URB. (APP)
-  POLUIÇÃO SONORA

TÍTULO  
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TIPOLOGIA DOS ILÍCITOS AMBIENTAIS**

CURSO  
UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE  
ENGENHARIA AMBIENTAL

DESENHO  
Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Criciúma, 2015.

Desenho  
JADE MARTINS COLOMBI

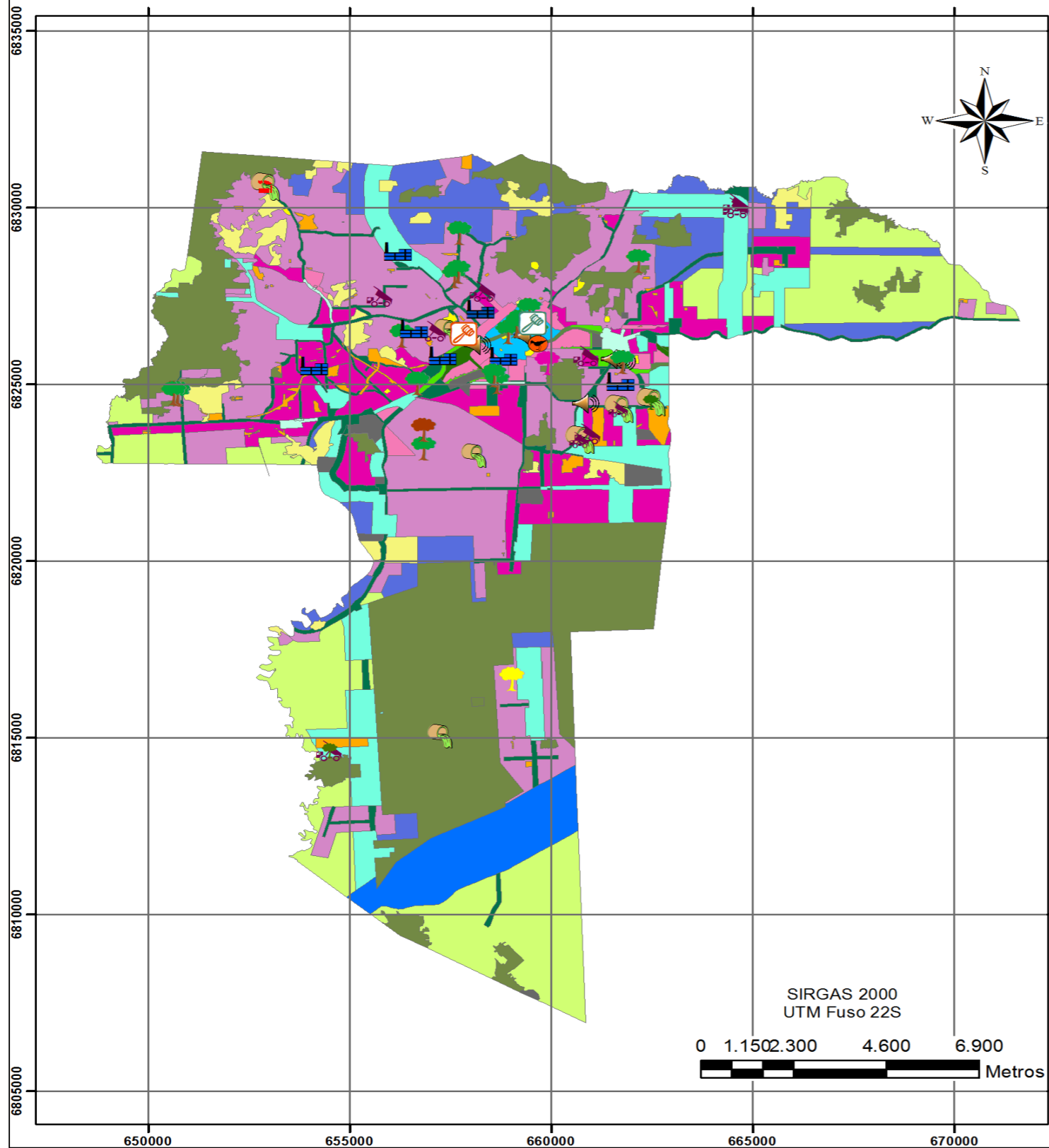
Data  
Junho/2016

Acadêmica  
JADE MARTINS COLOMBI




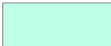





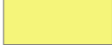























APÊNDICE D – Mapa de zoneamento do município de Criciúma contendo a distribuição dos ilícitos administrativos ambientais.

# ZONEAMENTO DOS ILÍCITOS AMBIENTAIS



## Legenda

### Zonas

- |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
|    | AIEP   |    | ZC3-8  |
|    | ASN    |    | ZEICO  |
|    | BPM    |    | ZEIHC  |
|    | CAEEM  |    | ZEIRAU |
|    | CCR    |    | ZEIS   |
|    | CEM    |    | ZI1    |
|    | CET    |    | ZI2    |
|   | ETE    |    | ZM1-16 |
|  | IP     |   | ZM1-8  |
|  | PEC    |  | ZM2-4  |
|  | PIC    |  | ZM2-8  |
|  | Z-APA  |  | ZR1-2  |
|  | ZAA    |  | ZR2-4  |
|  | ZC1-4  |  | ZR3-8  |
|  | ZC2-16 |  | ZRU    |
|   |        |  | ZC3-5  |

## ZONEAMENTO DOS ILÍCITOS AMBIENTAIS

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE  
ENGENHARIA AMBIENTAL

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Criciúma, 2015.

Desenho  
JADE MARTINS COLOMBI

Data  
Junho/2016

Acadêmica  
JADE MARTINS COLOMBI

