

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

CARMYNIE BARROS E XAVIER

**INTERPRETAÇÕES DAS LESÕES AMBIENTAIS NOS ESPAÇOS RURAIS
SOB O OLHAR DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL**

PORTO ALEGRE

2019

CARMYNIE BARROS E XAVIER

**INTERPRETAÇÕES DAS LESÕES AMBIENTAIS NOS ESPAÇOS RURAIS
SOB O OLHAR DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva

PORTO ALEGRE

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Barros e Xavier, Carmynie
Interpretações das Lesões Ambientais nos Espaços
Rurais sob o olhar da Nova Economia Institucional /
Carmynie Barros e Xavier. -- 2019.
162 f.
Orientador: Leonardo Xavier da Silva.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural,
Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Infrações Ambientais Rurais. 2. Nova Economia
Institucional. 3. Compensação Ambiental. I. Xavier da
Silva, Leonardo, orient. II. Título.

CARMYNIE BARROS E XAVIER

**INTERPRETAÇÕES DAS LESÕES AMBIENTAIS NOS ESPAÇOS RURAIS
SOB O OLHAR DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, 29 de março de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Cláudio Vinícius Silva Farias
IFRS – Campus Porto Alegre

Profa. Dra. Kelly Lissandra Bruch
UFRGS

Profa. Dra. Marlise Amália Reinehr Dal Forno
UFRGS

Dedico este trabalho aos meus pais maravilhosos Carmem Jecy e Luiz Antônio, meus maiores incentivadores. Aos meus amados irmãos Luany e Bernnardo. À minha doce avó Carmelina. Aos meus adorados afilhados Marcello, Isabella Lubaya e Guilherme. Ao meu noivo Diogo pelo amor, carinho e companheirismo incondicional.

*...Que com três anos já amarrava os tênis para percorrer com liberdade, sem destino certo,
Até longe do concreto...
Cabelos armados, mãos abertas, olhos brilhantes, sorriso radiante!
Voando com o vento, sem medo e sem documento?
Uau...
Suave alegria, enlouquecida paixão e com razão, trazia nas palavras: exatidão, animação,
Sem perceber qualquer frustração!
Isso é um Tudo...
Dedicação!
(Da minha mãe Carmem Jecy)*

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação simboliza um sonho pessoal e profissional, contudo, durante este processo de aprendizado e pesquisa acadêmica, a resistência física e emocional foi aliada ao apoio dado por todos os envolvidos nessa caminhada. Foi incrível cada momento vivido!

Desse modo, é importante expressar os agradecimentos devidos:

Primeiramente a Deus, por ter me concedido perseverança e sabedoria ao longo desses dois anos de estudo, a fé e a confiança que nele deposito foram essenciais para que esta etapa se concretizasse.

Aos meus pais Carmem Jecy e Luiz Antônio, pelo amor e condução para o que há de melhor na vida, sempre me incentivando a não desistir diante das adversidades, chego neste momento com o título que juntos buscamos: Mulher, Negra e Mestra pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul... Especial demais!;

À minha irmã Luany e ao meu irmão Bernardo pela cumplicidade, partilha e por testemunharem os desafios junto a mim com muito amor. Sou muito grata por ter vocês em minha vida, sou puro orgulho! Nesse processo de pesquisa e escrita, o meu pensamento estava em vocês, persisti para que com responsabilidade eu pudesse lhes devolver a gentileza da nossa bela irmandade através do alcance ao pioneiro título de Mestra;

À minha querida avó Carmelina por ter ensinado ao longo de minha existência a resistência da Mulher Negra, as práticas do bem-viver e pelos grandiosos gestos de cuidado e pleno amor com todos os seus familiares;

Ao meu noivo Diogo pelo respeito, amor, acalanto, carinho, paciência, por escutar minhas aflições, pelos conselhos, apoio incondicional e por sempre dividir seus conhecimentos com muito entusiasmo, este título é teu também;

Aos meus estimados familiares, principalmente às minhas tias poderosas Carmem Regina, Carmem Lecy e Maria Medianeira, com quem aprendo o sentido da sororidade da Mulher Negra para com seus filhos e filhas, meus maravilhosos primos e primas;

Aos colegas, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul por multiplicarem os saberes num espaço imensamente acolhedor;

Ao meu querido professor orientador Leonardo Xavier da Silva pelas excelentes aulas, grande generosidade, confiança, suporte e estímulo ao longo da minha trajetória como

pesquisadora, um grande guia que me proporcionou ampliar o meu olhar diante do bem comum de todos sem deixar de aliar a essência das teorias econômicas, jurídicas e socioambientais para refletir em uma eficiente prática na sociedade;

Aos amigos Eliseu Champe e Tamires Bieger pela alegria, amizade, parceria, ensinamentos e feliz superação no decorrer do curso;

Ao colega Luís Fabiano Gomes do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela parceria na conferência dos mapas.

Aos alunos da disciplina de “Gestão de Áreas Protegidas” e ao professor Ricardo Mello do curso de Gestão Ambiental da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade de Tapes por proporcionarem uma linda experiência docente.

Ao professor Cláudio Vinícius Silva Farias que desde a graduação sempre acompanhou as minhas inquietações acadêmicas e, sendo um dos maiores instigadores para o meu ingresso no PGDR auxiliando inclusive no alinhamento do meu objeto de pesquisa, um estimado amigo. Em conjunto a ele, agradeço as brilhantes professoras Kelly Lissandra Bruch e Marlise Amália Reinehr Dal Forno por comporem a tão sonhada banca de avaliação, pelos delicados e valiosos apontamentos que contribuiram para o aprimoramento desta dissertação.

Ao público que compareceu à defesa: obrigado por estarem comigo, pelos abraços e olhares cheios de atenção e afeto. Foi lindo!

Aos servidores da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, mais precisamente das equipes da Junta de Julgamento de Infrações Ambientais e à Divisão de Licenciamento Florestal.

À Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida durante a realização deste estudo.

A todos, que, direta ou indiretamente, contribuíram para a elaboração desta dissertação à qual foi escrita com muito esmero a partir da valorosa rede de amizade, afeto e carinho!

RESUMO

Em 2016 foi estabelecido o Decreto Estadual nº 53.202 com intuito de ampliar a visão protetiva dos bens ambientais. O dispositivo elencou diferentes maneiras de compromisso com a ordem e equilíbrio do meio ambiente físico ou natural, social e econômico. A forma utilizada para fiscalização do dano ambiental foi sob uso do documento denominado Auto de Infração o qual é analisado pela Divisão de Licenciamento Florestal (DLF) da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA) acerca das lesões ambientais ocorridas em localidades rurais, podendo determinar Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) como forma de compensação ambiental. Ainda, a Junta de Julgamento de Infrações Ambientais (JJIA) da referida Secretaria busca fundamentar as restituições naturais e econômicas, buscando avaliar as infrações e sanar as irregularidades de maneira a restabelecer o bem acometido, seja naturalmente ou sob pecúnia. Este trabalho propõe compreender quais são as medidas institucionais de fiscalização voltadas às sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente em localidades rurais, a partir de uma ótica jurídica, administrativa e econômica do Rio Grande do Sul. Para o problema de pesquisa: “como perceber a presença dos fatores ambientais e econômicos do Decreto Estadual nº 53.202 de 2016 em um contexto de preservação dos recursos naturais lesado por atividades fomentadoras do desenvolvimento rural?” Foram analisadas 286 (duzentas e oitenta e seis) infrações, emitidas entre 2017 e 2018 disponibilizadas nos setores JJIA e DLF. Foi possível realizar uma minuciosa investigação das características como atividades desempenhadas, porte, potencial poluidor, o grau de impacto e as gerências regionais responsáveis pelo andamento dos processos administrativos. Com o levantamento dos dados propôs-se a conexão dos conceitos teóricos da Nova Economia Institucional e da Economia dos Custos de Transação. A pesquisa, de caráter exploratório-descritivo, teve, ainda, a possibilidade de realizar observações com os dados tabulados com o sustentáculo da Análise Estrutural Discreta Comparada. Os resultados apontam que as transações apresentam alta especificidade dos ativos, frequência recorrente, incerteza baixa, oportunismo não evidente e racionalidade pouco limitada. Por fim, foi possível indicar que as estruturas de governança recorrentes são híbrida e hierárquica. Essa dupla atribuição é dada em razão dos órgãos ambientais oferecerem formulações de regularização das atividades empreendidas a partir das diretrizes formais ou de confiança, buscando eficácia na imputação de regramentos para a devida restituição e recuperação do meio danificado.

Palavras-chave: Infrações Ambientais Rurais. Nova Economia Institucional. Compensação Ambiental

ABSTRACT

The intent of enhance protective measures of natural resources underlie State Decree nº 53.202 settled in 2016. Therefore, it was prescribed different provisions to commit with the structure and the balance among environment, social and economic resources. The official document to analyze ecological damage so called Auto de Infração (Infraction Report) which is examined by Divisão de Licenciamento Florestal - DLF - (Forest License Division), pegged to Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul - SEMA - (Secretary of Environment and Infrastructure of Rio Grande do Sul), about the ecological damage happened in rural locations that may establish Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD - (Recovery Plan to Degraded Areas) as a way of ecological adjustment. Additionally, there is a specific joint of SEMA, Junta de Julgamento de Infrações Ambientais - JJIA - (Judgment Board of Ecological Infractions) that is in charge of evaluate the ecological damage, so they can plan the area restoration and, when necessary, the financial compensation. Thus, such paper intents knowing what are the institutional policies applied to sanction ecological harmful activities in rural locations, according to juridical, administrative and economic assets of Rio Grande do Sul. As a research question: “how to realise ecological and economic aspects presented by State Decree nº 53.202/2016 on a preservation context of damaged environment caused by the development of rural activities?” It was studied 286 (two hundred and eight six) Infraction Reports between 2017 and 2018 dispatched by JJIA and DLF. Thereupon, an accurate analysis of the characteristics could be made like: agrarian activities, size, polluting potencial, damage level and wich regional management was responsible for the prosecution. Through the data survey it was supposed a connection betwixt theoretical concepts of New Institutional Economics and Transaction Cost Economic. The research as an exploratory-descriptive one was able, yet, to make comment of the database grounded by Comparative Discrete Structural Analysis. The results suggest some transactions traits: big assets specificity, considerable repetition, low uncertainty, non evident opportunism and little rationality few limited. By the end it was capable refering the governance structure as hybrid and hierarchical. That’s because the ecological agencies sometimes provide regularization by formal criteria, but sometimes by confident relations, however seeking for the rules compliance, so the restitution can be made as well as the recovery of the damage land.

Keywords: Rural Environmental Infractions. New Institutional Economics. Environmental Compensation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Proposta de Arthur Pigou.....	25
Figura 2 - Representações do escopo e unidade de pesquisa	33
Figura 3 - Imagem da Interface do Sistema de Intranet da SEMA	35
Figura 4 - Interface do Sistema de Coleta dos Autos de Infração da SEMA	36
Figura 5 - Os diferentes níveis analíticos da NEI.....	43
Figura 6 - Os diferentes níveis de análise de Governança de Williamson	44
Figura 7 - Esquema das Formas de Indução de Governança celebrados por Zylbersztajn	60
Figura 8 - Fluxograma de Responsabilidades no Direito Ambiental	61
Figura 9 - Esquema simplificado de uso ideal do PRAD ou PRADA	86
Figura 10 - Divisão das Mesorregiões do RS	110
Figura 11 - Distribuição das Infrações Ambientais em localidades rurais do RS	112
Figura 12 - Divisão das Mesorregiões gaúchas, a partir dos conjuntos Microrregionais.....	113
Figura 13 - Arcabouço para Análise Institucional conforme IAD Framework.....	131
Figura 14 - Resultados obtidos a partir do levantamento de autuações ambientais com a Análise Estrutural Discreta Comparada	133

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Percentual do número de infrações ambientais por Mesorregiões do Rio Grande do Sul.....	111
Gráfico 2 - Características das famílias do meio rural do Rio Grande do Sul	114
Gráfico 3- Infrações identificadas nas autuações de origem rural do Rio Grande do Sul entre os anos 2017 e 2018	115
Gráfico 4 - Anos das autuações ambientais selecionadas na JJIA e DLF.....	117
Gráfico 5 - Porte dos agentes infratores identificado nas autuações	118
Gráfico 6 - Distribuição dos autos de infração por Gerência Regional.....	119
Gráfico 7 - Percentual dos impactos identificados nas autuações	122

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Abordagem teórica norteadora da pesquisa	31
Quadro 2 - Principais procedimentos metodológicos do estudo	39
Quadro 3 - Custos de Transação <i>ex ante</i> e <i>ex post</i> para infrações ambientais rurais	49
Quadro 4 - Tipos de Especificidades de Ativos	56
Quadro 5 - Classificação dos contratos	57
Quadro 6 - Diferentes formas de Estrutura de Governança.....	58
Quadro 7 - Municípios que perfazem as Mesorregiões do Rio Grande do Sul.....	113
Quadro 8 - Classificação dos impactos causados segundo as atividades atuadas	123
Quadro 9 - Atributos do processo de contratação.....	128
Quadro 10 - Possíveis formulações entre Contratos e Estruturas de Governança para a esfera ambiental do Rio Grande do Sul.....	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEDC	Análise Estrutura Discreta Comparada
APP	Área de Preservação Permanente
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
DBIO	Departamento de Biodiversidade
DE	Decreto Estadual
DF	Decreto Federal
DLF	Divisão de Licenciamento Florestal
ECT	Economia dos Custos de Transação
FATMA	Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina
FEMA	Fundo Estadual do Meio Ambiente
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental - Henrique Luiz Roessler
FUNDEFLO	Fundo de Desenvolvimento Florestal
IAD	Institutional Analysis and Development
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
PRADA	Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Alterada
PRAD'S	Planos de Recuperação de Áreas Degradadas
NEI	Nova Economia Institucional
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SOL	Sistema Online de Licenciamento Ambiental
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TCA	Termo de Compromisso Ambiental
TCE-RS	Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	DELIMITAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.2	OBJETIVOS.....	21
1.2.1	Objetivo Geral.....	21
1.2.2	Objetivos Específicos.....	21
1.3	JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA.....	21
1.4	QUESTÕES CENTRAIS.....	25
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	27
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	30
2.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	32
2.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	34
2.3	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	37
2.4	PRINCIPAIS ETAPAS METODOLÓGICAS.....	39
3	ELEMENTOS DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL PARA A ESFERA DE MEIO AMBIENTE NATURAL.....	40
3.1	A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL - NEI.....	41
3.1.1	Ambiente Institucional.....	44
3.1.2	A Economia dos Custos de Transação para o contexto natural.....	46
3.1.3	Tipos de Contratos e Estrutura de Governança.....	57
3.2	RESPONSABILIDADES, PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL, DANO E FORMAS DE REPARAÇÃO.....	60
3.2.1	Responsabilidade Civil.....	61
3.2.2	Responsabilidade Administrativa.....	63
3.3	DIREITO DE PROPRIEDADE E A SUA PERCEPÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL.....	66
3.3.1	Função Socioambiental da Propriedade Rural.....	74
3.3.2	Os bens ambientais de acordo com a sua natureza.....	77
4	A IMPORTÂNCIA DO DECRETO ESTADUAL 53.202/2016 DIANTE DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO PARA O MEIO RURAL.....	80
4.1	ELEMENTOS GERAIS DO DECRETO ESTADUAL Nº 53.202 DE 2016.....	81
4.2	USO DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD.....	83
4.3	FLORA NO MEIO RURAL E SEUS ASPECTOS DE DEFESA.....	89

4.4	AMBIENTE INSTITUCIONAL E PODER DE POLÍCIA PARA BENS NATURAIS .	91
4.5	DANO AMBIENTAL NO MEIO RURAL.....	92
4.5.1	Progresso Técnico	95
4.5.2	Sensibilidade humana em relação à natureza	96
4.5.3	Ruralidade	96
4.6	FORMAS DE REPARAÇÃO NO MEIO RURAL.....	97
4.6.1	Restauração da Lesão por Recomposição Natural.....	98
4.6.2	Compensação para fins Econômicos à Luz da ECT.....	100
5	DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS AUTUAÇÕES AMBIENTAIS.....	109
5.1	MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS DAS AUTUAÇÕES NO RS.....	109
5.2	ATIVIDADES CAUSADORAS DAS LESÕES AMBIENTAIS SEGUNDO OS AUTOS DE INFRAÇÃO	114
5.3	ANO DE AUTUAÇÃO, PORTE DO E POTENCIAL POLUIDOR DO AGENTE INFRATOR	116
5.4	GERÊNCIA REGIONAL E TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL	119
5.5	VALOR TOTAL DAS MULTAS A SEREM PAGAS.....	123
5.6	ANÁLISE ESTRUTURAL DISCRETA COMPARADA E MEIO AMBIENTE RURAL.....	126
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
	REFERÊNCIAS.....	143
	GLOSSÁRIO.....	154
	ANEXO A - FLUXOGRAMA DOS PROCEDIMENTOS INFRACIONAIS, TENDO POR REGULAMENTO O DECRETO ESTADUAL Nº 53.202/2016 .	157
	ANEXO B - PRINT SCREEN DAS INTERFACES DO SISTEMA INTERNO DA SEMA, DEMONSTRANDO AS INFORMAÇÕES RELACIONADAS PARA ANÁLISE DA EXISTÊNCIA DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS.	158

1 INTRODUÇÃO

“[...] o direito brasileiro utiliza o conceito amplo de dano ambiental, nele compreendidos os danos às atividades econômicas, à saúde pública, aos bens e pessoas, bem como os agravos infringidos aos recursos naturais considerados em si mesmo, ou seja, os ecossistemas.” (ANTUNES, 2016, p. 296).

Como forma de reduzir impactos causados em espaços naturais, sociais e econômicos consequentes de danos ambientais no Estado do Rio Grande do Sul foi publicado o Decreto Estadual nº 53.202 em 26 de setembro de 2016. Este Decreto auxilia no regulamento do Código Estadual de Meio Ambiente (Lei Estadual nº 11.520, de 03 de agosto de 2000), abordando os Autos de Infração e os seus respectivos procedimentos administrativos para a aplicação de medidas às condutas que norteiam lesões ao meio ambiente. Há, portanto, uma preocupação em avaliar o total das obrigações pecuniárias e seu devido cumprimento, relacionando também cada agente que é submetido à fiscalização do órgão ambiental competente para autuação.

Desde a instituição do Decreto Estadual, o intuito foi de mensurar os fatores de poluição e de degradação ambiental a partir do que se considera como de cunho pedagógico-punitivo. Ou seja, a escolha dos mecanismos adequados para mediar as relações estabelecidas em permissões ambientais serviu como base para a percepção e aplicabilidade da mencionada norma para as diferentes situações envolvendo o usufruto dos espaços. Conforme elementos do próprio dispositivo e, para a devida operação da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA) do Rio Grande do Sul há a preocupação em elencar sanções administrativas àquele agente não comprometido com a ordem e equilíbrio do meio ambiente.

Por isso, a forma utilizada para atribuição de dano ambiental ficou expressada pelo uso de instrumento legal denominado Auto de Infração. Tal documento autuador tem por regulação a Lei Federal nº 9.605/1998 à qual dispõe sobre sanções penais e administrativas para todas as condutas e lesões no meio ambiente, bem como estabelecendo regramentos para a instauração de processo administrativo específico por órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Em obediência a Lei maior, o Decreto Estadual nº 53.202/2016 considerou que:

Art. 3º O agente autuante, ao lavrar o Auto de Infração, indicará as sanções estabelecidas neste Decreto, observando:

I – a gravidade dos fatos, tendo em vista os motivos da infração e as 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 – as circunstâncias atenuantes e agravantes; e

IV – a situação econômica do infrator.

Parágrafo único. As sanções aplicadas pelo agente autuante estarão sujeitas à confirmação pela autoridade julgadora no decorrer do procedimento administrativo (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

Então, para todo o tipo de lesão ambiental haverá a caracterização do grau do dano causado; a responsabilidade impingida, e; a forma de reparação. Busca-se sanar as irregularidades de maneira a restabelecer o bem acometido, seja naturalmente ou em pecúnia. Para abarcar os problemas acarretados no ambiente rural é preciso compreender o papel das instituições que controlam os possíveis danos causados nos espaços rurais, elencando as suas respectivas atividades. Acredita-se que seja fundamental que o órgão fiscalizador tenha ferramentas que acompanhem as determinações sancionadas administrativamente e que impactam o próprio desenvolvimento rural como a interrupção de uma atividade dada à descontinuidade de permissibilidade ambiental outrora fornecida pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM) ou pela própria SEMA.

Com isso, as formas de imputação e de mensuração das infrações devem transparecer e comprovar a destinação final dos valores a serem restituídos a nível socioambiental, sendo necessário repensar o como são realizados os trâmites de licenciamento ambiental. Esse curso de licenciar necessita ter força de sensibilização ao pertencente tanto do meio urbano quanto do rural acerca dos procedimentos tomados após imputação administrativa.

Sobre o cumprimento da infração apurada pelos órgãos ambientais, questionamentos acerca da natureza econômica, finalidade da atividade desempenhada no rural, condições locais e repercussão social, ampliando a ideia da eficácia das multas como forma ideal de reparação do lesão ambiental causado, as perspectivas do órgão público ambiental que ao mesmo tempo em que é competente a licenciar o espaço da atividade, também quantifica e qualifica o dano, sancionando cumprimento em multa e oferecendo como alternativa a confecção de Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) para restituição natural.

Os documentos como licença ambiental, PRAD, Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e Termo de Compromisso Ambiental (TCA) são estabelecidos com força de contrato. Ou seja, o contrato só será idealizado após coerente elaboração e cumprimento, onde há harmonia entre as partes envolvidas na relação de fazer. (SILVA, 2002). Na presente dissertação, as discussões no tocante às quebras contratuais possuem perenidade com os conflitos dados ao não comprometimento de diretrizes que garantem o bem comum, a paisagem minimamente alterada. A utilização de doutrinadores das Ciências Econômicas para

abarcando a interação da abordagem teórica da Nova Economia Institucional (NEI), a qual tem nos trabalhos de Ronald H. Coase, Douglass North e Oliver E. Williamson suas principais contribuições e que ousadamente podem contribuir na visão das Ciências Ambientais, precisamente nas infrações impostas administrativamente, pretendendo-se assim, uma aclamação interdisciplinar. A partir destes autores aliando às investigações realizadas em documentos expedidos pelos setores da SEMA, ir ao encontro das funcionalidades ambientais e econômicas passou a ser meta, uma vez que, envolveu vários elementos institucionais. Além disso, as motivações pessoais podem apresentar diferentes nuances, influenciando inclusive, a eficiência dos diferentes arranjos organizacionais na sociedade.

A Hipótese de Gaia, como ficou conhecida essa plausível formulação científica idealizada por James Lovelock (1987), emergiu num momento em que a crise ecológica começava a ser descoberta pela humanidade, a publicidade dessas proposições serviu, sobretudo, para justificar um recém elaborado discurso ecológico e para influir e reforçar, de modo mais expressivo, a percepção social da então denominada crise ambiental. Contribuiu ainda, para a inserção da variável ambiental no rol das preocupações sociais da contemporaneidade. Ou seja, a teoria sistêmica foi fundamental para o reconhecimento de que modelos de desenvolvimento e progresso foram determinantes não só para melhorar a qualidade de vida da humanidade, mas também para a criação exponencial e ilimitada de riscos, sob os quais não se tem qualquer controle e que podem conduzir a degradações ambientais e até mesmo autodestruição (SILVA, 2008).

Diante do reconhecimento social das contingências de proteção, a tutela ambiental fomentada por órgãos específicos obriga a elucidação dos conceitos como os de dano ambiental e as suas implicações no meio rural, quais as fontes oferecidas para as adequações e reestabelecimento natural nos espaços lesados. Ainda, qual ambiente institucional, estrutura de governança que traduzem as formatações existentes no viés das reparações ambientais diante das determinações de prevenção do meio natural? Tal questionamento busca ser respondido ao longo do presente estudo, isto porque se apega muito mais à prudência de compreender os comportamentos e condutas, pautada mais pelo caráter da prevenção, do que pelo caráter de repressão e sanção.

A par das transformações constatadas na relação sociedade-ambiente, a exigência por comportamentos positivos do ser humano perante o meio, as instituições buscam tutelar os bens comuns a partir da orientação normativa às ações. A evolução na compreensão social do ambiente que resultou na (re)incorporação de noções, de conceitos e de outros valores

ecológicos no cotidiano da sociedade, leva a administração pública a tutelar o meio não só com vias à proteção de sua capacidade de aproveitamento humano, como fazia a princípio somente a esfera jurídica, mas também com vistas à proteção e preservação de sua capacidade funcional ecológica. Na esteira deste raciocínio preservacionista, acrescenta que,

[...] a natureza do bem ambiental, pública – enquanto realiza um fim público ao fornecer a toda a coletividade – e fundamental – enquanto essencial à sobrevivência do homem, é uma extensão do seu núcleo finalístico principal: a valorização, preservação, recuperação e desenvolvimento da fruição coletiva do meio ambiente, suporte da vida humana. em síntese, o zelo, como conceito integral, pela qualidade do meio (BENJAMIN, 1993, p. 74-75).

Então, ao reconhecer o caráter sistêmico do meio e da natureza, o próprio indivíduo do rural passa a estar incluído no amplo e abrangente conceito de ambiente, uma vez que a sua interação resulta em produtividade e sobrevivência. Esse complexo envolvimento, supera as prerrogativas sociais, culturais, econômicas e da pura contemplação para aquilo que é belo e historicamente importante. Assim, o proprietário de um espaço dotado de recursos naturais, não poderá jamais dispor da camada intangível que compõe o bem ambiental sob seu domínio e, ao contrário disso, tem a obrigação solene de preservá-la. Claro, poderá dispor e utilizar o bem, materialmente considerado, como quiser, desde que garanta que o intangível direito coletivo sobre ele incidente, não sofra dano e assim, não prejudique os interesses difusos pertencentes aos demais indivíduos locais (OSTROM, 2000).

1.1 DELIMITAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

A discussão corrente sobre o tema: repercussões dos valores de multas para o viés do desenvolvimento rural no Brasil ainda é incipiente. No Rio Grande do Sul, a intervenção administrativa do Decreto Estadual nº 53.202 de 2016 acontece diante das atividades que impactam o meio ambiente, especialmente em áreas urbanizadas. Com isso, questiona-se *como perceber desenvolvimento rural numa realidade onde as autuações possuem força arrecadatória ao invés da legitimação dos respectivos espaços naturais por uso e destinação exclusiva das compensações naturais?* O meio rural possui diferentes funcionalidades perfazendo desde as condições econômicas dadas pelas diferentes atividades desempenhadas pela agricultura (fator econômico) até a contribuição diante dos fatores políticos e socioambientais da respectiva localidade. Neste caso, de acordo com Steigleder (2007), cabe aos órgãos fiscalizadores reconhecer os elementos legislativos e administrativos que

contribuem para a plenitude dos empreendimentos de cunho rural, apresentando eficiência na imputação de regramentos para a devida restituição e recuperação do meio danificado por meio de compensações naturais. Ou seja, para mensurar as perdas ambientais na conjuntura econômica do setor rural, devem ser evidenciados os métodos de restituição natural daquele espaço e uma das maneiras para consolidação da restituição está na imposição de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) como medida alternativa capaz de minimizar custos de transação para aquele que transgredir e alterar o meio natural a partir do desempenho de suas atividades habituais.

Os fatores de oportunismo e inserção de agentes infratores podem configurar o cerne da Economia dos Custos de Transação (ECT) discutida inicialmente por Coase (1937) e potencializada por Williamson (1985). O denominado Auto de Infração é o documento pelo qual se deu início ao processo administrativo, ele está destinado à apuração da existência, ou não, da infração ambiental, pautando o meio ambiente ecológico e social equilibrados com a economia, no que tange ao comprometimento do agente infrator com os métodos de valorar o ambiente a partir do cumprimento da infração. A proposta do Auto de Infração circunda a temática da eficiência econômica e ambiental de legislações sobre danos ao meio natural, à qual pode ser vista sob essa perspectiva teórica da Economia dos Custos de Transação (ECT) para caracterizar o ambiente institucional da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA).

Ao longo do século XX, o corpo teórico que se desenvolveu incluiu as instituições como peças-chave para analisar o desempenho da economia, o qual é chamado de institucionalismo. A presente pesquisa ficará focada na Nova Economia Institucional à qual, partir da década de 70, aprofundou as análises institucionalistas, congregando uma série de conceitos e revendo uma série de outros, que em sua maioria são caros à economia, tais como desenvolvimento, organizações, etc. Douglass North (1990) é visto como um dos principais expoentes dessa corrente voltado à perspectiva macroanalítica. Para North, as instituições existem como forma de reduzir as incertezas que resultam da interação humana, sendo o papel fundamental das instituições, qual seja, a redução das incertezas e o estímulo aos avanços das ações humanas coordenadas (ABRAMOVAY, 2001).

Entre as principais questões da pesquisa, chama-se atenção para aquelas com vista a identificar a necessidade de que se tenham instrumentos que acompanhem determinações sancionadas administrativamente, de maneira a refletir no modo de alocação eficiente dos valores para o bem-estar da sociedade. Os estudos das abordagens teóricas previstos por

Coase (1937) e North (1994) se complementam. Isto porque a compreensão do ambiente institucional é marcada pela racionalidade limitada dos agentes envolvidos com a ótica da interação humana.

O documento que origina e valida o desempenho ambiental não é um contrato e sim uma permissão de uso para o agente dar funcionalidade à sua atividade. Incluir os resultados relacionados com as exigências das transações com a matéria ambiental é necessário para a caracterização da interdependência dessas com a economia, fazendo-se menção à evidenciação de novos conceitos e de condutores das transações, outrora referidos por Zylbersztajn (2000). A metodologia utilizada por Zylbersztajn (1995), da Análise Estrutural Discreta Comparada, colabora na busca por resultados da estrutura de governança caracterizada pelo órgão ambiental SEMA. A busca por respaldos teórico e empírico das transações realizadas podem propor o encontro das peculiaridades no ambiente institucional a partir da forma como são percebidos: a especificidade de ativos, a frequência das infrações ambientais causadas por atividades do meio rural, a incerteza, o oportunismo e a racionalidade limitada.

Isso tudo remonta, inclusive, à ideia do cumprimento da infração apurada pelos órgãos ambientais; dos questionamentos acerca da natureza econômica, funcionamento, requisitos e repercussão socioambiental, amadurecendo a ideia da eficácia das multas como forma ideal de reparação do dano ambiental causado em localidades rurais. Ainda assim, respaldar as responsabilidades inerentes a descumprimentos normativos, seja qual for a esfera, bastando-se assumir um conteúdo de reprovação social para ser passível de especificidades da categoria do que é dano.

A análise econômica de um bem ambiental é ferramenta para a verificação do dano, pois possibilita a análise da proporcionalidade das medidas de restauração natural; permite a compensação humana; e admite a compensação dos danos ecológicos, quando a restauração natural se revele total ou parcialmente desproporcionada (SENDIM, 2002). Com base no exposto, é preciso que os documentos de recuperação sejam devidamente cumpridos, legitimando as localidades rurais e protagonizando a plenitude natural desses espaços para a expressão das atividades propostas no desenvolvimento rural sem deixar de lado a obediência aos termos da Constituição Federal (1988) e aos preceitos de operacionalização do Decreto Estadual nº 53.202/2016.

1.2 OBJETIVOS

A presente dissertação está baseada em objetivos geral e específicos, conforme apresentado abaixo.

1.2.1 Objetivo Geral

Para corresponder a delimitação do problema de pesquisa, propõe-se como objetivo geral: a análise das atividades lesivas no meio ambiente rural a partir do Decreto Estadual nº 53.202/2016 operacionalizado pela Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA), relacionado com a abordagem da Nova Economia Institucional.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com vias a corroborar com o delineamento do objetivo geral, buscou-se atingir os respectivos objetivos específicos:

- a) Delimitar as responsabilidades administrativa e civil que servem de consideração na apuração de infrações ambientais a partir dos efeitos dados pelo advento do Decreto nº 53.202/2016 da SEMA;
- b) Compreender as características gerais dos danos ambientais causados em localidades rurais no Rio Grande do Sul; e
- c) Avaliar os Autos de Infração emitidos às atividades lesivas para os recursos naturais de localidades rurais que possuem como bases alternativas de compensação os Planos de Recuperação de Áreas Degradadas.

1.3 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA

A justificativa da presente pesquisa reside no aporte do desenvolvimento, bem como nos instrumentos que subsidiam os seus objetivos sociais. Por essa razão, a presente pesquisa se propõe a analisar o engajamento econômico e ambiental de legislações sobre danos ao meio rural, a partir de uma ótica institucional acerca das ações dos órgãos de fiscalização no Rio Grande do Sul.

Em específico, o Decreto nº 53.202/2016 da SEMA é o regramento que harmoniza a eficiência e a celeridade na aplicação das sanções administrativas ambientais de sua

competência, tornando-o mais apto a alcançar a principal finalidade para a qual foi criada: a proteção e a reparação local, proporcionando equilíbrio ambiental no Estado (FIORILLO, 2014). Não há dúvidas quanto à importância de ter tal orientação, plasmada em um ato normativo dessa entidade pública (SEMA), refletindo e inter-relacionando as funcionalidades naturais, sociais e econômicas (GRIZZI, 2008). Isso revela a iminência das responsabilidades atribuídas para uma eficaz conjuntura comportamental dos indivíduos.

O texto do objeto normativo não se trata, porém, de simples método de apuração de arrecadação fiscal, a partir do pagamento das sanções. Em verdade, existe uma preocupação do órgão com a efetividade das sanções que impõem, dada a inquestionável relevância que possuem. Além disso, existem distanciamentos das quantidades em pecúnia aplicadas nas sanções do valor qualitativo a ser restituído ao ambiente, afetando os métodos de sustentabilidade (BARROS E XAVIER; FARIAS, 2016).

Conforme doutrina específica, tanto no meio rural, quanto no urbano, devem ser considerados os graus de acesso a determinados bens e serviços, “a ideia de dois mundos que se opõem vai cedendo lugar à ideia de um *continuum* espacial, seja do ponto de vista de sua dimensão geográfica e territorial, seja na dimensão econômica e social” (SILVA, 1997, p.120). Sob essa ótica, ressalta-se que os empreendimentos atuados buscam desempenhar suas atividades, requerendo fomento exclusivamente econômico. Contudo, o seu desenvolvimento não pode causar ou gerar problemas que culminem em degradabilidade ao meio ou que impeçam o bem-estar e a plenitude social.

Para o Estado gerir ambientalmente a sociedade são necessários mecanismos que não firam interesses e posicionamentos coletivos, como riscos e vulnerabilidade à qualidade de vida. Então, é preciso repensar as formas de permissibilidades ambientais, de maneira a sensibilizar o empreendedor acerca dos procedimentos tomados quando a ele for atribuída infração administrativa de cunho ambiental (BARROS E XAVIER; FARIAS, 2016). Com a imputação e a responsabilização pelo dano ambiental, o órgão fiscalizador poderá apresentar formas de restauração ecológica, não se limitando à recuperação natural *in situ* ou à compensação ecológica da lesão ambiental (STEIGLEDER, 2003). A celebração de um projeto interdisciplinar prévio e que considere a melhor forma de reparação para cada situação empreendida é interessante até mesmo para que possamos perceber as transformações do espaço. A base para o restabelecimento das capacidades de autorregulação e autorregeneração ecológicas precisam ser apontadas, de maneira a contribuir com indicadores naturais da respectiva localidade.

Outro aspecto interessante sugerido por Xavier e Farias (2016) é referente à capacitação funcional dos servidores elencados, com vistas à prestação de esclarecimentos acerca dos cálculos presentes nas autuações. Os mesmos autores afirmam que atualmente é confusa a maneira de se constatar os valores a serem pagos pós-lesão ambiental (quer no meio urbano ou no rural):

- a) ora não havendo uniformidade para imposição dos Autos de Infração, denotando real subjetividade ao se categorizar as circunstâncias em respeito à imposição do Anexo II (RIO GRANDE DO SUL, 2008).
- b) ora não sendo claramente expressada a denominada Memória de Cálculo, definição dada pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental - Henrique Luiz Roessler) em autuações emitidas por seus fiscais. No caso em questão, a SEMA não apresenta norma que considere critérios objetivos para aferição quantitativa do que saldo devedor a ser onerado pelo agente autuado.
- c) A Memória de Cálculo tem por objetivo contabilizar as circunstâncias presentes nas autuações identificadas pelo agente autuante, tais como:

- I – a gravidade dos fatos, tendo em vista os motivos da infração e as 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 – as circunstâncias atenuantes e agravantes; e
- IV – a situação econômica do infrator (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

O seguimento da Memória de Cálculo, proposta em 2008 pela FEPAM, pretende corresponder à proporcionalidade dos valores de multa encaminhados aos agentes degradantes dos espaços, na maior parte das ocorrências. Porém, pelo linguajar técnico, a sua má interpretação pode causar problemas nas defesas administrativas (e/ou judiciais) dos agentes devidamente identificados e posteriormente autuados.

O arcabouço normativo que regulamenta o sistema sancionador deve ser seguro e robusto, facilitando a atuação do órgão ambiental e tornando prática e equivalente a atuação do indivíduo pertencente e utilizador dos recursos naturais do meio rural se e quando autuado (BARROS E XAVIER; FARIAS, 2016). Então, a identificação e alocação dos custos ambientais contribuem nas decisões de investimentos; nas adequações dos processos produtivos, angariando benefícios adicionais com o reconhecimento de suas responsabilidades ambientais; diminuindo os riscos ambientais e financeiros resultantes de degradações nos

espaços; e, por conseguinte, diminuindo as taxas e multas por danos ambientais (SILVA, 2002).

O não cumprimento das proposições por parte dos empreendedores, causado por vontade ou acidentalmente, resulta em Autos de Infração e Custos de Transação, que, dá-se como *enforcement* sendo esse: “custos requeridos para efetuar comprometimentos, criando garantias de que não existam intenções oportunistas” (WILLIAMSON, 1985, p. 21). Ou seja, a quantidade de adequações legais e as diferenças normativas em que estão sujeitos os diversos tipos de empreendimentos e os riscos inerentes aos mesmos é o que caracteriza a presença de elevados Custos de Transação em toda a atividade que necessite de permissões ambientais como a licença (BARROS E XAVIER; FARIAS, 2016).

A quantificação a ser restituída, segundo o Auto de Infração, depende das circunstâncias do caso concreto e não pode ser vista como fonte de mera aquisição de valores dos mencionados Custos de Transação. Com isso, a aplicação do Decreto nº 53.202/2016 na SEMA, em nível de prospecção, deve possuir conexão objetiva em mecanismos eficazes de controle e nas infrações cometidas. Deve ainda demonstrar em relatórios, todos os requisitos da infração, desde as circunstâncias presentes no Decreto, até a composição do Cálculo de Multa (BARROS E XAVIER; FARIAS, 2016) ou da Memória de Cálculo. Portanto, a conformidade ambiental adequada ao bem-estar social, tanto do setor urbano quanto do rural, só será atingida quando o órgão fiscalizador obrigar a reparação natural. Quando houver lesão ao meio ambiente, esta não deve recair somente à restituição em pecúnia.

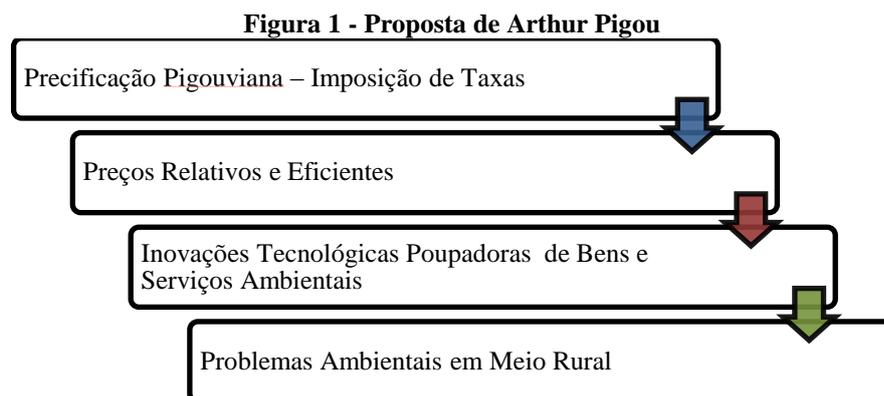
Além disso, as orientações oferecidas aos proprietários do meio rural são bastante frágeis, uma vez que o mesmo não está munido de informações suficientes para a atuação alinhada às normas ambientais do Estado. Diferentes problemas interpretação do Decreto podem acabar indo ao encontro de descumprimentos e possíveis transgressões, o que poderá corroborar com elementos do oportunismo, previstos por Williamson (1985). O regramento dado pelo Decreto nº 53.202/2016 da SEMA não reconhece condutas que ferem especificamente o meio rural, ou seja, a forma como alocam as medidas infracionais causam entraves no próprio exercício da norma.

A ideia de incluir nos estudos institucionais a Análise Estrutural Discreta e Comparada (AEDC) de Williamson (1985) e discutida com bastante entusiasmo na tese de Zylbersztajn (1995) conecta a presente dissertação para ampliar o olhar multidisciplinar da metodologia reconhecida pela sua aplicação nas ciências econômicas. Então, as diretrizes ofertadas pela AEDC, por realizar a averiguação dos ambientes institucionais podem tornar mais evidentes

as transformações ocorridas no rol das infrações de meio ambiente. Tal análise é dada, por estabelecer mudança no comportamento dos agentes responsabilizados em cumprir medidas transacionais de preservação, compensação, reparação e restauração de bens naturais.

1.4 QUESTÕES CENTRAIS

Algumas questões centrais nortearam a presente pesquisa como forma de corresponder com os objetivos do presente estudo. A primeira recai na forma como são elencados os graus de lesão ambiental em localidades rurais e como são demonstrados os agrupamentos das autuações que perfazem as diretrizes do Decreto Estadual nº 53.202/2016, buscando mensurar os quesitos denominados pelo cunho pedagógico-punitivo da norma no Rio Grande do Sul. Ou seja, a forma como o referido Decreto se expressa conduz à proporcionalidade das medidas de restauração natural? Isto é dado na validade de julgamentos objetivos com tom de subjetividade em contraste com o que Pigou (1920) doutrinou por externalidade, colaborando no contraponto da internalização dos custos causados por danos, ou seja, através da atribuição de taxas aos bens e serviços públicos, que quando eram utilizados, geravam as próprias externalidades. Isso foi fundamental para os economistas neoclássicos que aproveitaram a esquematização analítica de Pigou para situar as problemáticas ambientais. A Figura 1 ilustra as taxas *pigouvianas*.



Fonte Adaptado de Mattos, Romeiro, Hercowitz (2009).

As ideias sobre tributos, originados na obra de Pigou, são expressadas quando as atividades de um agente econômico provocam perdas substanciais ao bem-estar de outros agentes (externalidades) e essas perdas não são compensadas pelo sistema de precificação. O efeito adverso que incide em outros agentes, não partícipes dos processos de produção e consumo, representam custos sociais, por isso a ideia de buscar a responsabilização dos

agentes causadores de lesões no meio. Ou seja, a cobrança das multas pode ser uma boa investida dos órgãos ambientais para impedir externalidades refletidas por agentes devidamente identificados. A responsabilização civil seria contemplada pela atribuição de culpa, buscando provas de que houve negligência (violação de normas), imprudência (reconhece que tal atitude causa prejuízo ambiental, mas por opção financeira o faz igual) e imperícia (não há capacidade técnica adequada medidas de contenção ou agindo sem licença ambiental). Administrativamente, pode o órgão ambiental firmar combinações com os agentes celebrando reparação de danos, isso vai ao encontro das prerrogativas das finalidades de melhorias aos bens de uso comum.

Uma segunda questão condiz à Junta de Julgamento de Infrações Ambientais (JJIA) e à Divisão de Licenciamento Florestal (DLF), ou seja, ambos os setores da SEMA permitem ao vislumbre da compensação a ser feita pelo indivíduo? Neste aspecto, a visão das prerrogativas fornecidas pela Nova Economia Institucional fundamentariam as relações e os mecanismos de governança que estabelecem as afinidades entre os agentes atuados e órgãos ambientais. Então, para entender e explicar as diferenças entre as dinâmicas para o pleno desenvolvimento rural seria necessário caracterizar e analisar como o dispositivo utilizado para controle ambiental no Rio Grande do Sul (DE nº 53.202 de 2016) se insere. O Decreto referido mencionou a preocupação com o equilíbrio do meio ambiente físico (ou natural), social e econômico e, por isso, a compreensão das características gerais dos danos ambientais poderiam colaborar com a condução dada pelo Estado sobre as formas de influência humana aos bens e serviços naturais que são usufruto da coletividade.

A terceira questão está sob molde da seguinte questão: por que o DE nº 53.202 de 2016 orienta objetivos administrativos; com força arrecadatória e sem enfoque ambiental? Ou seja, a pergunta envolve a existência de que há subordinação dos resultados infracionais de cunho ambiental ao Sistema Econômico. Neste aspecto a avaliação das infrações ambientais sob o uso de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas auxiliariam na percepção das alternativas oferecidas pelos órgãos ambientais em mitigar lesões, podendo o agente responsabilizado minimizar custos de transação ao passo que providencia melhorias nas localidades onde se encontram.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O percurso da dissertação alinha-se seis capítulos, de acordo com a descrição a seguir.

No início desta introdução o leitor encontrou a delimitação e formulação do problema, os objetivos, a justificativa e as questões centrais da pesquisa que serão trabalhados e explicitados ao longo do trabalho. O esforço conceitual de abertura do trabalho está condicionado a esclarecer como são dadas as funcionalidades públicas perante as infrações ambientais decorrentes de atividades expressadas em meio rural.

As reflexões neste sentido carecem de direcionamento mais aprofundado em combinação aos teóricos das ciências jurídicas e econômicas. Assim, as provocações ocorridas ao longo da construção do trabalho acabam por serem amplificadas, uma vez que, a mescla conceitual decorre de concepções inéditas.

O trabalho se propõe à discussão das formas de governança no Rio Grande do Sul, tocante à agenda ambiental. Para tanto, discute-se sobre o tema das infrações administrativas imputadas aos agentes estabelecidos em localidades rurais do Estado gaúcho, busca-se elementos fundamentais para a compreensão das formas de compensação aos danos causados aos recursos físicos ou naturais disponíveis.

No segundo capítulo o leitor encontrará o percurso metodológico utilizado para definir os métodos de pesquisa que conduziram às respostas ao problema de pesquisa e o atendimento aos objetivos propostos. Nele é exposto o delineamento da pesquisa e a forma como foi definida a amostra das autuações ambientais em localidades rurais, as técnicas empregadas para a geração de dados e, por fim, os procedimentos de análise e interpretação dos dados. O uso da Análise Estrutural Discreta Comparada serviu de base para a apreciação dos dados documentais obtidos. Esse capítulo permitirá que o leitor compreenda todo o caminho percorrido para chegar ao final do estudo, desde as primeiras inserções nos setores de meio ambiente da SEMA, levantamento documental junto ao sistema interno do órgão mencionado, dificuldades e facilidades encontradas a forma como os dados foram tabulados e analisados.

O terceiro capítulo se ocupa em compreender as diferentes fontes doutrinárias da Nova Economia Institucional (NEI) pensando sobre a ótica do meio ambiente natural. No início da seção há o percurso histórico tomado por diferentes estudiosos sobre: instituições, custos de transação, organizações. Ainda serão levantados os aspectos que perfazem os níveis macro e microanalíticos, respectivamente, ambiente institucional, e estruturas de governança. Para

ampliar a discussão será possível construir correspondências com a Economia dos Custos de Transação. Os pressupostos comportamentais e características das transações são elevados para o contexto do meio ambiente natural, considerando os descumprimentos das transações junto à SEMA. Ainda perfaz-se a conceituação das responsabilidades vislumbradas pelas questões ambientais à luz do Direito Administrativo e Civil, da forma estabelecida pelo poder de polícia no Rio Grande do Sul, tanto para as localidades urbanas, quanto rurais, porém fazendo-se recortes da última; e as diferentes formas de reparação do dano. O mesmo capítulo versa sobre as percepções dadas por institucionalistas sobre direitos de propriedade, a exploração converge em explicações temporais para poder situar o entendimento do surgimento da própria terminologia propriedade e suas funções para a sociabilidade no País. Coase (1960), Demsetz (1967), North (1990), Williamson (1993), Ostrom (1990) são teóricos de notoriedade para o debate das finalidades do Direito de Propriedade.

No quarto capítulo há a combinação da norma escolhida como ferramenta de controle de infrações administrativas de cunho ambiental, ou seja, as visões do Decreto Estadual nº 53.202 de 2016 diante da Economia dos Custos de Transação. Ainda será evidenciado quando é cabível aplicar os Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD's), bem como os seus requisitos como alternativa para a devida reparação ambiental. Flora no meio rural, ambiente institucional, medidas de defesa do meio natural complementam os argumentos.

O quinto capítulo se preocupa em fornecer ao leitor a caracterização geral dos autos de infração analisados. Para tanto, são descritos aspectos gerais dos documentos como ano da infração, atividades, porte e potencial poluidor, gerência executiva, dentre outros aspectos que conduzem à problemática do presente trabalho. Esse capítulo também abordará sobre os motivos que levaram às imputações e determinações de regularização ambiental dos bens lesados por atividades desempenhadas em localidades rurais.

Com isso, o leitor encontra a identificação das ferramentas utilizadas pelo poder público para imputar as medidas cabíveis à recuperação da degradação do meio ambiente interiorano, fonte da investigação da presente dissertação; as características das suas transações e dos seus agentes, bem como os mecanismos de coordenação empregados. Ao fim do capítulo, é aplicada a Análise Estrutural Discreta Comparada, à qual permite o exame de todos os dados referentes às transações realizadas desde as permissões ambientais emitidas pela SEMA até o encaminhamento da medida administrativa, a partir de uma comparação entre o empírico e os argumentos teóricos da ECT. Esse capítulo encerra a parte de resultados e discussões dadas ao longo da dissertação, apresentando argumentos que confirmam ou não

se as medidas escolhidas para o cumprimento da licença ambiental (quando para a atividade é exigido).

A dissertação encerra-se com as considerações finais, que retoma os objetivos e os principais resultados encontrados, discute considerações à luz da teoria e dos fatos empíricos. Nesse capítulo também são sugeridos temas para estudos futuros e são expostas as limitações do presente trabalho. Como fechamento, têm-se as referências utilizadas para a construção da dissertação e respaldo nas principais observações do estudo.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

“O *habitus* científico é uma regra feita pelo homem ou, melhor, um *modus operandi* científico que funciona em estado prático segundo as normas da ciência sem ter estas normas na sua origem: é esta espécie de sentido do jogo científico que faz com que se faça o que é preciso fazer no momento próprio, sem ter havido necessidade de tematizar o que havia que fazer, e menos ainda a regra que permite gerar a conduta adequada.”
(BOURDIEU, 2001, p. 23).

Para cumprir com os objetivos delineados, formularam-se maneiras diferentes para que a correspondência requerida fosse ao encontro harmônico das análises pretendidas na pesquisa. Como forma de consolidar as questões pretendidas no estudo, diferentes etapas foram seguidas com a finalidade de corresponder com um planejamento científico capaz de possibilitar as discussões da dissertação. Na seção 2.1 do presente capítulo, aborda-se o delineamento do estudo cuja finalidade é dar clareza aos objetivos apontados na dissertação, os teóricos que compreendem o estilo metodológico da pesquisa. Na seção 2.2 o leitor se deparará com a descrição dos procedimentos utilizados para a coleta dos dados. Após, na seção 2.3 serão apresentados os meios escolhidos para a análise e interpretação das informações levantadas em campo. E, por fim, na seção 2.4 será apresentado um quadro ilustrando os principais momentos utilizados para a construção da presente dissertação.

Ainda, serão seguidas as diretrizes que definem metodologia:

[...] a) como a discussão epistemológica sobre o “caminho do pensamento” que o tema ou o objeto de investigação requer; b) como a apresentação adequada e justificada dos métodos, técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações da investigação; c) e como a “criatividade do pesquisador”, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou de qualquer outro tipo específico de resposta às indagações específicas (MINAYO, 2007, p. 44).

Dessa forma, para o trabalho foi considerada a diversidade de fontes que compõem os arquivos institucionais da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA), contemplando Autos de Infração e respectivos PRAD's. Em conjunto com a problemática, para alcançar as finalidades estabelecidas nos objetivos, ponderaram-se as formas que orientaram o levantamento e tratamento analítico das informações angariadas.

Para abranger melhor o estudo, fez-se pesquisa exploratória (de cunho descritivo), bibliográfica e documental sobre o objeto, buscando compreender as informações obtidas a partir de consultas em livros, artigos de periódicos, dados de *websites* e legislação de cunho

ambiental. Assim, foi possível estabelecer um referencial teórico, para melhor envolver o tema estudado e, posteriormente, discutir os aspectos mais relevantes sobre as questões envolvendo meio ambiente, economia e sociedade. O Quadro 1 apresenta os principais temas, os pontos destacados como fundamentais para a pesquisa e os respectivos doutrinadores. Claro, não houve encerramento das discussões na presente dissertação somente com os nomes abaixo citados, inúmeras contribuições foram realizadas por demais autores.

Quadro 1 - Abordagem teórica norteadora da pesquisa

TEMAS	TÓPICOS OU CONTRIBUIÇÕES	FONTES/REFERÊNCIAS
Legislação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Multas e atos administrativos • Responsabilidade administrativa, civil e penal • Compensação Rural • Função Social 	<p>Milaré (2011) Mattos, Romeiro e Hercowitz (2009) Fiorillo (2014)</p>
Nova Economia Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Economia dos Custos de Transação • Instituições • Aspectos de governança • Direito de propriedade 	<p>Coase (1960) Demsetz (1972) Williamson (1985) North (1996) Fagundes (1998) Farias (2016) Ostrom (2000; 2011) Silva (2002) Zylbersztajn (2005)</p>
Aspectos norteadores das Infrações Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Dano ambiental • Riscos ambientais • Contexto social, político, cultural, econômico e histórico. 	<p>Santos (2000) Barros (2008) Figueiredo (2008) Grizzi (2008) Silva (2008) Souza (2009)</p>
Importância do Estado	<ul style="list-style-type: none"> • Formas de arrecadação • Formas de reparação • Progresso técnico, compreensão ecológica • Fiscalização 	<p>Catalá (1998) Abramovay (2001) Sendim (2002) Steigleder (2003, 2007 e 2011) Silva e Spohr (2015) Garcia e Fonseca (2018)</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No presente estudo há preocupação em se analisar os fatores quantitativos e qualitativos das informações levantadas, havendo solicitação de autorização para vistas aos Autos de Infração e PRAD's à Junta de Julgamento de Infrações Ambientais e à Divisão de Licenciamento Florestal, ambos os setores da SEMA. A intenção foi de analisar os processos administrativos envolvidos na recuperação de áreas degradadas em localidades interioranas do Rio Grande do Sul, onde, em sua maioria, estão em sítios rurais.

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

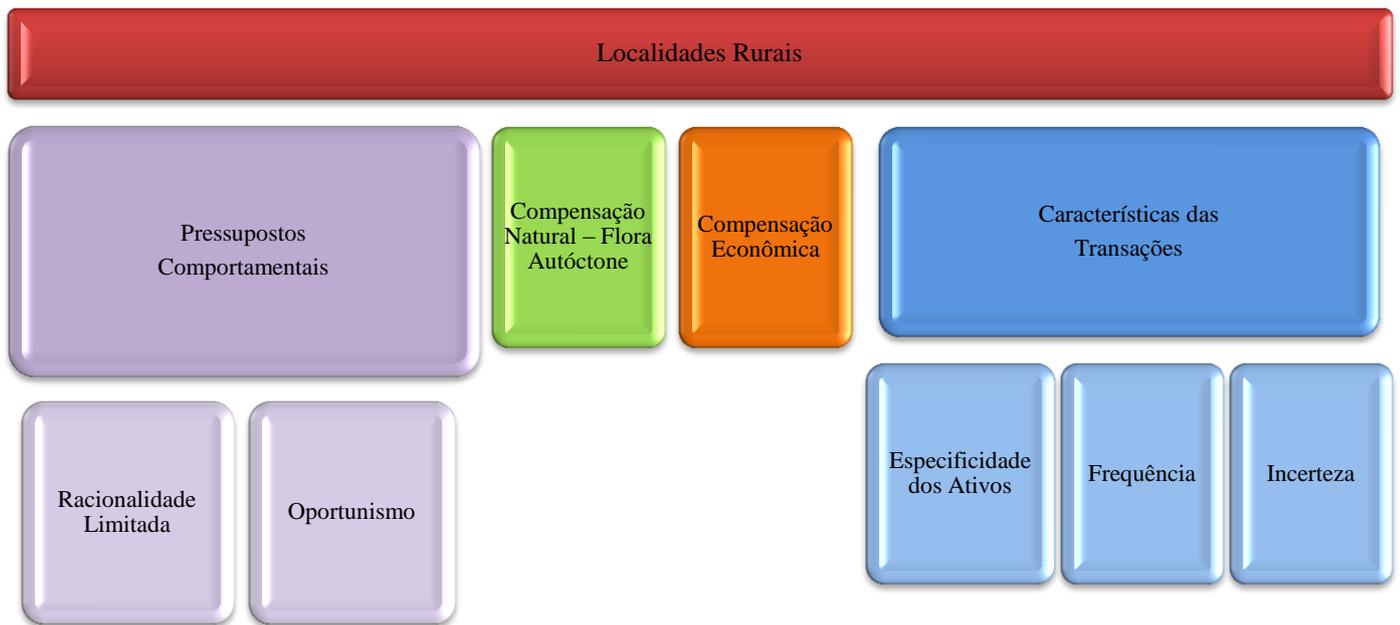
De acordo com Fonseca (2002), o delineamento da pesquisa busca aproximação das ideias descritas na problemática com o entendimento dos casos em concreto. Para isso, o bom planejamento da pesquisa também é importante para o delineamento da mesma, uma vez que serão dimensionadas as modalidades como foram orientadas as situações levantadas para estabelecer respostas aos questionamentos abordados no trabalho. Uma vez que o estudo foi realizado sob a classificação e perspectiva das Pesquisas Descritiva e Exploratória, cabe citar que a primeira tipologia de pesquisa (Descritiva) delinea-se como:

[...] estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos. Estes fogem da possibilidade de verificação através da observação. Ainda para o autor, às vezes não existe por parte do investigador um exame crítico das informações, e os resultados podem ser equivocados; e as técnicas de coleta de dados, como questionários, escalas e entrevistas, podem ser subjetivas, apenas quantificáveis, gerando imprecisão (TRIVIÑOS, 1987, p. 112).

Para dar suporte e caracterização à Pesquisa Exploratória, aportou-se em Gil (2008) que fundamentou que este tipo de pesquisa busca se aproximar da problemática, pretendendo esclarecer a situação em tela ou a elencar outras proposições sobre o tema estudado. Segundo o que reflete o mencionado autor, boa parte das pesquisas exploratórias são classificadas como: pesquisa bibliográfica e estudo de caso (GIL, 2008).

O aporte para a aferição dos Autos de Infração e dos PRAD's da SEMA envolveu pesquisa descritiva dos documentos atribuídos com processos administrativos de recuperação dada ao meio ambiente. Ainda, com os documentos relacionados na pesquisa, pode-se reconhecer os atributos econômicos das transações ambientais onde o agente fiscalizador propõe mecanismos de restituição natural ao agente responsabilizado por danos (Figura 2).

Figura 2 - Representações do escopo e unidade de pesquisa



Fonte: Adaptado pela autora a partir de Williamson (1985).

Na representação acima é possível perceber a escolha no presente estudo feita pela abordagem das localidades rurais em consonância aos aspectos comportamentais; de compensação natural, propriamente dita; da compensação econômica, celebrando a Economia dos Custos de Transação; e, compondo as características das transações envolvidas no rol da SEMA. Ainda assim, a ilustração conduz aos fatores de internalização das questões ambientais até as externalidades causadas na conjuntura de violação dos bens naturais comuns.

Para que pudéssemos mesclar os conceitos da economia com as questões de meio rural foi necessário esquematizar da seguinte maneira:

a) Pressupostos Comportamentais:

- racionalidade limitada, onde “não conheço o documento”; “como devo agir diante de possíveis autuações?”,

- oportunismo, característica do agente que pretende atuar em benefício próprio de não realizar as suas atividades de acordo com a “cartilha”, pelo bem comum, ou sob inércia total diante da lesão ambiental, resultado de sua atividade produtiva, por exemplo;

b) Compensação Natural: busca fim das normas ambientais, onde a recomposição da flora autóctone é ideal para a manutenção local e plenitude de todos os componentes que caracterizam aquele espaço;

- Compensação Econômica: requisito subsidiário das normas ambientais, quando não se alcança a compensação natural dos espaços;
- Características das Transações: elementos econômicos que na presente dissertação buscarão conectar com atributos ambientais: a) Especificidade de Ativos, onde se busca atender determinadas transações estabelecidas, por exemplo as condicionantes das licenças ambientais. Não havendo o cumprimento, ou seja, descontinuando as atividades serão exigidos novos vínculos para recomposição; b) Frequência: número de ocorrências de lesões nos espaços rurais ou que se repetiu determinada lesão, e; c) Incerteza: dúvidas quanto à forma e ao espaço que os impactos incidem, de maneira local, regional ou global. Até mesmo, no âmbito da incerteza, o não entendimento dos preceitos dos documentos como PRAD, TAC ou TCA.

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta dos documentos ocorreu entre os meses de janeiro a maio de 2018. Para que o estudo fosse viável, houve a solicitação de autorização para vistas aos Autos de Infração, via Carta de Apresentação de Docente, para a JJIA e para a DLF da SEMA com intenção de pesquisa dos diferentes processos administrativos cujo período documental pretendido abrangeu o período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018, onde foram selecionados de maneira aleatória. Contudo, para que fosse possível viabilizar essa etapa, foi preciso dois diferentes momentos de aferição dos dados: a) a coleta foi realizada por meio de compilação das informações em *pendrive*, tarefa essa feita junto a funcionários habilitados para a finalidade elencar danos ambientais causados na Flora do RS. A forma de unir a documentação utilizada e analisada na presente dissertação foi dada em respeito às diretrizes da repartição pública SEMA, onde encaminhou-se para o início dos trabalhos uma Carta de Apresentação da pesquisa remetida pela secretaria do Programa de Pós-Graduação em questão.

Os documentos relacionados consistiam autuações julgadas em primeira instância na JJIA (fluxograma do percurso das autuações vide Anexo A). b) foi preciso um levantamento minucioso no sistema interno da SEMA, sendo cedido espaço munido de acesso a computadores na DLF. O sistema investigado denomina-se *Data Base Prod FEPAM/RS*, sendo fundamental para o agrupamento das características buscadas. Conforme Figura 3 é possível conhecer a interface do sistema utilizado para a verificação das informações.

Figura 3 - Imagem da Interface do Sistema de Intranet da SEMA

The screenshot displays a web-based interface for the SEMA Intranet System. The browser window title is "FEPAM - RS - 11/06/2018 - Usuário: SILVANOGM - Database: FPROD - [PROF0600 - Consulta Genérica de Processos]". The interface includes a menu bar with options like "Sistemas", "Cadastros", "Processos", "Documentos", "Consultas", "Relatórios", "Utilitários", and "Sair". Below the menu is a toolbar with various icons for search, navigation, and printing. The main area is a form titled "CONSULTA" with several input fields and dropdown menus. The form is organized into sections: a top section for search criteria (Número, Origem, Ano, Dv, Tipo Doc, Data Entrada, Mes Entr, Ano Entr, Situação, Sigla Setor, Processo, Origem); a middle section for detailed data entry (Empreendedor/Registrante, Requerente, Empreendimento/Agrotóxico, Porte, Ramo Atividade, Setor Responsável Proc, Analista Responsável, Tipo Documento, Assunto, Sub Classe, Nro Docs Gerados, Nro Docs Lic, Tipo Processo, Data Arquivamento, Nro Docs Entregues, Tempo Tramit Proc); and a bottom section for document management (Nro Docs Parecer, Setor Emis Doc, Nro Docs AI, Tipo Doc Emit, Nro Outros Doc, Dt Último Doc, Dt Emissão Doc, Doc Emitido Lic?, Dias Parados, Simpli). A "Documentos" button is located at the bottom right of the form. The interface is designed for data entry and search within a database.

Fonte: *Print Screen* da interface do sistema interno da SEMA, registro feito pela autora (2018).

No *Data Base Prod FEPAM/RS* foram preenchidos o código nº 10580.10 o qual listou atividades de “Recuperação de Área Degradada em Zona Rural”, possibilitando a análise do número total de infrações ambientais contendo PRAD’s. Nestes documentos contêm as respectivas peculiaridades das infrações, tais como: os municípios e as localidades lesadas no Estado gaúcho; ano da emissão da autuação; o responsável pelo dano no espaço; porte e o potencial poluidor do agente causador da infração; o agente licenciador; a gerência regional responsável e, o tipo de impacto envolvido.

Para relacionar os autos de infração conforme a temática pretendida no estudo, outras formas de extração dos dados foram possibilitadas a partir do acesso às tramitações desencadeadas internamente na SEMA. A demonstração do material disponibilizado pelos servidores ambientais, base para a complementação do material poderá ser apreciada no Anexo B da dissertação. O leitor se deparará com as diferentes interfaces de maneira a comprovar o sistema disponível para a mensuração das informações das autuações.

Porém, abaixo poderá ser visualizada a tela do sistema digital da SEMA contendo a conversão dos autos ambientais com o quesito da “recuperação de área degradada”. Em razão do sistema não codificar acentuações a “palavra-chave” de busca foi: *recuperacao* e a sequência numérica para o “assunto” definindo a listagem dos dados foi 308 (Assunto). Vide Figura 4.

Figura 4 - Interface do Sistema de Coleta dos Autos de Infração da SEMA

```

SEMA                               Consulta de Processos por Criterios                               11/12/18 11:25:42

Informe o(s) criterio(s) para pesquisa:

Ano de processos                    : _____
Nome                                : _____

*Assunto                            : _____
*Palavra-chave                      : _____
Origem                              : _____
Numero documento                   : _____ / _____
*Local                              : _____
Data ultimo andamento de           : ___ / ___ / ___ ate ___ / ___ / ___
*Situacao                           : _____
Data cadastramento de             : ___ / ___ / ___ ate ___ / ___ / ___
Reservado 1/Reservado 2            : _____ / _____
Tipo                                : T (E:Eletronico N:Nao eletr. T:Todos)
Imprime criterios                  : N (S:Sim N:Nao) Impressora _____
*Somente do Orgao                  : _____

*Para consultar processos que nao estao no seu Orgao informe o portador: _____

PRO : PRO-CON-CRI
PRO-CON-CRI Interrompida pelo operador
SPI
PROCERGS
006/044

```

Fonte: *Print Screen* da interface do sistema interno da SEMA, registro feito pela autora (2018).

As imagens dos Anexos ilustram as lacunas a serem preenchidas para o reconhecimento dos processos administrativos da SEMA e por consequência da Divisão de Licenciamento Florestal do órgão. A sincronia das informações é capaz de precisar as quantidades de documentos emitidos; data da autuação; e, demais andamentos tomados pelos agentes ambientais.

A escolha da referida divisão foi em razão da presença de analistas especializados na fiscalização da forma de recuperação do dano causado. Ainda, tais profissionais têm no escopo o vislumbre técnico o qual é composto por analistas ambientais voltados à mensuração do impacto bem como da dimensão a ser devidamente restaurada. Para comprovação das informações, e em razão dos dados de infração serem de conhecimento público, foi realizado teste e comprovação dos dados disponíveis no sistema denominado como SOL (Sistema Online de Licenciamento Ambiental). O referido Sistema tem a finalidade de fornecer a

integração de dados do meio ambiente, tais como: recursos hídricos; armazenamento de documentação, como PRAD, TAC, TCA e mapas das regiões a serem analisadas para cumprimento de medidas; acompanhamento e gerenciamento dos Licenciamentos, e; proporcionar mais agilidade e transparência junto à população. Para complementar o material de estudo, houve o uso de Diário de Campo para a descrição da investigação e anotação o que foi importante para as conversas junto ao orientador e para a construção final do trabalho como um todo por alinhar aspectos gerais da investigação.

2.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A análise e interpretação dos dados foram realizadas sob o uso de ferramentas que possibilitassem a tabulação por meio de diferentes recursos visuais, fornecendo conteúdo interativo e gráfico interessantes para a aferição das informações. Houve o uso do programa *Excel* 2010 da Microsoft, onde foi possível formular tabelas e gráficos diversos com os dados das infrações administrativas com os respectivos itens que norteiam as autuações para a apreciação e ilustração dos documentos coletados.

O grande avanço proporcionado por esses programas, para Orozco Gómez e González (2011), é permitir superar o olhar isolado do pesquisador sobre os dados que, antes, atribuía-lhes relevância apenas a partir da sua própria percepção. Com os recursos oferecidos pelas ferramentas informacionais, o pesquisador adquire a possibilidade de cruzar dados vindos de fontes diferentes (vídeos, textos, relatos, fotografias, etc.) de forma interativa, intuitiva e amigável (JACKS ET AL, 2016, p. 47).

Com isso, a criação de aparatos para os valores de pesquisa encontrados ampliaram as condições do saber da investigação proposta. Para expandir a forma de discussão dos resultados, foi realizada interpretação e análise dos dados em conjunto às preposições de Oliver E. Williamson, baseado nos pressupostos teóricos da Nova Economia Institucional (NEI), com enfoque comparativo entre formas de governança alternativas. O mencionado autor propôs a chamada Análise Estrutural Discreta Comparada (AEDC), base dos estudos de Zylbersztajn (1995) que conseguiu de maneira qualitativa abordar a estrutura de governança das instituições, memorados em fontes legais, econômicas e sociais. Contudo, para a presente dissertação, o quesito meio ambiente foi incluído, fundamentalmente para que o estudo obtivesse um olhar crítico diante do viés econômico, uma vez que as autuações ambientais também direcionam em soluções pecuniárias para danos cometidos na flora. Ainda, as variáveis da AEDC que abrangem as características das transações, as características dos

agentes ou pressupostos comportamentais e as leis contratuais, puderam ser apontadas a partir dos dados gerados no levantamento dos documentos infracionais.

O conhecimento das dinâmicas burocráticas da Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul proporcionou alocar o modelo conceitual idealizado por Williamson, a AEDC, uma vez que o estabelecimento das multas administrativas para os indivíduos – independentemente de serem espaços rurais – pondera situações de governança cujo ponto fundamental é dado pelas características das transações e dos agentes, do próprio ambiente institucional e da figura contratual. Para este último elemento a transformação do pacto entre as partes é denominada como permissão/licença ambiental. Então, o que a literatura de Zylbersztajn (1995) propõe como redução dos custos de transação, no presente trabalho está atribuídos aos PRAD's.

Contudo, com a ferramenta metodológica AEDC, seria possível conceber um dos mecanismos capazes de identificar a melhor maneira de governança a partir das peculiaridades das transações. Ou seja, a forma de recuperação das áreas degradadas pode consolidar até mesmo a esfera da AEDC pelo grau de complexidade das diferentes matérias como normais ambientais, econômicas, administrativas e sociais. Esse toque multidisciplinar torna-se desafiador e que produz ainda mais curiosidades na discussão e construção desta dissertação.

Os custos envolvidos nos danos ambientais abrangem a Economia dos Custos de Transação (ECT), pois o enfoque vai além da função de compensação prevista nos PRAD's. O cumprimento das condicionantes expressas nos Planos vai ao encontro da negociação de restituir naturalmente o meio, bem como celebrando a melhor forma de governança prevista pela instituição ambiental do Estado.

Ou seja, o que é pretendido com a imposição e lavratura do documento de recuperação é justamente a minimização dos custos de transação e até mesmo desonerar o agente do pagamento dos valores de multa. A idealização de minimizar os custos de transação feita por Zylbersztajn (1995) pode estar na significação do PRAD devidamente cumprido.

Ainda, ilustrou-se as localidades por meio de mapas temáticos sob o uso do *Software ArcGIS* (versão 10.3 disponibilizado no Laboratório de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Com o programa se pode esboçar por meio de *shapefile* (dados georreferenciados do estado Rio Grande do Sul), podendo representar por imageamento as localidades de origem dos autos de infração. Ainda, buscou-se informações socioambientais por meio de análise de espaciações territoriais conferidas pelo Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE). A compilação das informações para o programa foi realizada após a detecção de todos os autos de infração, com as caracterizações específicas para município, assim, os dados geográficos foram devidamente preenchidos em banco de dados propício para a análise e visualização do espaço abrangido.

2.4 PRINCIPAIS ETAPAS METODOLÓGICAS

Como forma de cumprir com a pesquisa científica proposta, elaborou-se um Quadro 2 com as principais perspectivas do estudo. O mesmo contém o planejamento e as respectivas etapas fundamentais para o desenvolvimento das discussões aqui presentes.

Quadro 2 - Principais procedimentos metodológicos do estudo

Delineamento da pesquisa	Quanto aos objetivos do estudo	Exploratória Descritiva
	Quanto aos procedimentos	Estudos de múltiplos casos
	Quanto à forma de abordagem	Qualitativa e Quantitativa
Procedimentos de coleta das informações	1ª Etapa - Realizada em Janeiro e Fevereiro de 2018	Contato com a Junta de Julgamento de Infrações Ambientais da SEMA e Diretoria Técnica da FEPAM
		Levantamento dos números mínimo e máximo de autos de infração no meio rural, selecionados a partir do Decreto Estadual nº 53.202 de 2016 da SEMA na Junta de Julgamento de Infrações Ambientais
	2ª Etapa – Realizada em Fevereiro e Março de 2018	Participação de julgamento das infrações ambientais de Primeira Instância na Junta de Julgamento de Infrações Ambientais da SEMA Compilação das autuações ambientais no tocante à flora
	3ª Etapa – Realizada em Março e Abril de 2018	Levantamento das autuações ambientais junto à DLF da SEMA
Análise e Interpretação das informações	1ª Etapa – Realizada em Maio, Junho, Julho e Agosto de 2018	Tabulação dos dados no pacote Excel 2010 e formulação de material gráfico.
		Formulação de tabelas dinâmicas para análise de conteúdo das questões qualitativas e quantitativas
	2ª Etapa – Realizada em Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro de 2018	Análise Estrutural Discreta Comparada e Identificação dos elementos de eficiência para a governança do meio ambiente e para a compensação natural dos espaços rurais

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

As etapas elencadas serviram de orientação para a articulação dos dados com o referencial teórico, organizando os procedimentos tomados desde a construção do projeto da presente dissertação com o “Delineamento da Pesquisa” até a “Análise e Interpretação das informações”. Tal caminho percorrido afetou as buscas por respostas aos objetivos aqui propostos.

3 ELEMENTOS DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL PARA A ESFERA DE MEIO AMBIENTE NATURAL

“O meio ambiente é um bem coletivo de desfrute individual e geral ao mesmo tempo. O direito ao meio ambiente é de cada pessoa, mas não só dela, sendo ao mesmo tempo “transindividual”. Por isso, o direito ao meio ambiente entra na categoria de interesse difuso, não se esgotando numa só pessoa, mas se espalhando para uma coletividade indeterminada [...]”
(MACHADO, 2005, p. 116-117).

Este capítulo se detém em fornecer maior embasamento teórico da economia para que assim seja possível abarcar as discussões de cunho ambiental, ou seja, primeiramente, apresentam-se as contribuições teóricas da Nova Economia Institucional (NEI). A NEI será melhor elucidada na seção 3.1 onde há a ponderação dos dois níveis de análises que a perfaz: o macroanalítico, abordado na subseção 3.1.1 analisa questões referentes ao ambiente institucional e suas interações com as organizações; e o nível microanalítico, na subseção 3.1.2.1 há a explanação dos pressupostos comportamentais e as características das transações, na subseção 3.1.2 será abordado a Economia dos Custos de Transação contextualizando com o meio natural. Já na subseção 3.1.3 abordando os tipos de contratos e a formação de estruturas de governança, principal objeto de estudo da ECT. Mesmo possuindo distinções na forma analítica, ambiente institucional e estruturas de governança são concebidos como complementares para os doutrinadores e estudiosos da NEI, podendo, por conseguinte ter suas aplicações conjuntamente.

E, por fim, na seção 3.2 apresenta a esfera jurídico-ambiental e suas responsabilidades. O uso das diretrizes das ciências jurídicas serve de molde para a apreciação dos aportes teóricos utilizados com a temática do meio ambiente no Rio Grande do Sul, sendo na subseção 3.2.1 melhor explanado a responsabilidade civil contextualizando a lesão. Na subseção 3.2.2 a discussão será direcionada à responsabilidade administrativa contendo como seqüência a subseção 3.2.2.1 que aborda justamente o que são as infrações administrativas, fornecendo elementos para se compreender a inserção de obrigações ambientais a partir de determinações administrativas. A subseção 3.2.2.2 irá justamente condensar as ideias sobre sanções administrativas. Os estudos específicos para o meio rural na ciência jurídica causam inquietações suficientes para impedir o encerramento da contemplação de hipóteses administrativas e ambientais coerentes para estas localidades, criando sustentáculo para a determinação de culpabilidade nos agentes infracionais.

Na seção 3.3 haverá a discussão da visão institucionalista do Direito de Propriedade. Por intermédio de doutrinadores das ciências econômicas as fontes jurídicas providenciam elucidar o nexos do bem comum com as necessidades de uso dos espaços naturais para a expressão das atividades rurais. As transformações e finalidades dos espaços no Brasil demonstram como as apropriações das localidades foram feitas. A subseção 3.3.1 compreenderá as funções socioambientais da propriedade rural. Sob demonstração normativa e teórica, o destrinchar do assunto proporcionará ao leitor o encaixe das ideias da propriedade quando bem gerida e os ganhos com a preservação e proteção serão perceptíveis. A preocupação da subseção 3.3.2 estará alicerçada nos bens do meio ambiente, de acordo a natureza.

3.1 A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL - NEI

A década de 1930 foi marcada pelo início das discussões acerca da Nova Economia Institucional (NEI). Ronald Coase em 1937 publicou o artigo *“The Nature of the Firm”* com a finalidade de evidenciar que firma vai além da concepção de produção, interpondo o conceito de Custos de Transação (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997). Ainda, o artigo abordou sob forma rígida a visão da firma, estando desconectada aos aspectos organizacionais e por si só do ambiente. Coase estava voltado a contribuir no pensamento econômico com tom de simplicidade, queria elucidar o significado de firma. Conforme Farina, Azevedo, Saes (1997, p. 04): “Até então a firma era vista somente como a instância na qual uma ou várias transformações tecnológicas eram processadas em um determinado bem ou serviço”.

Inúmeras contribuições doutrinárias foram realizadas, contudo, as diretrizes e fundamentações da NEI mantêm base para teoria neoclássica, incorporando as questões institucionais. Autores como Commons, Knight, Barnard e Hayek foram importantes para o fortalecimento e consolidação da NEI. North (1990) ponderou alguns aspectos acerca da NEI, onde esta estaria abarcada por diferentes premissas, quais sejam: marco teórico onde estaria atribuída a teoria neoclássica, bem como tal marco deveria envolver pressupostos institucionais em conjunto à evolução das instituições.

A NEI tem por aporte o reconhecimento da eficiência e operação de um sistema econômico, coexistindo subsídios da sociedade como economia, política e a composição populacional. Então, as instituições estariam envolvidas nas restrições do cotidiano e nas interações dos indivíduos. Segundo North (1991, p. 97):

Instituições são restrições (normas) construídas pelos seres humanos, que estruturam a interação social, econômica e política. Elas consistem em restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de conduta) e regras formais (constituições, leis e direitos de propriedade).

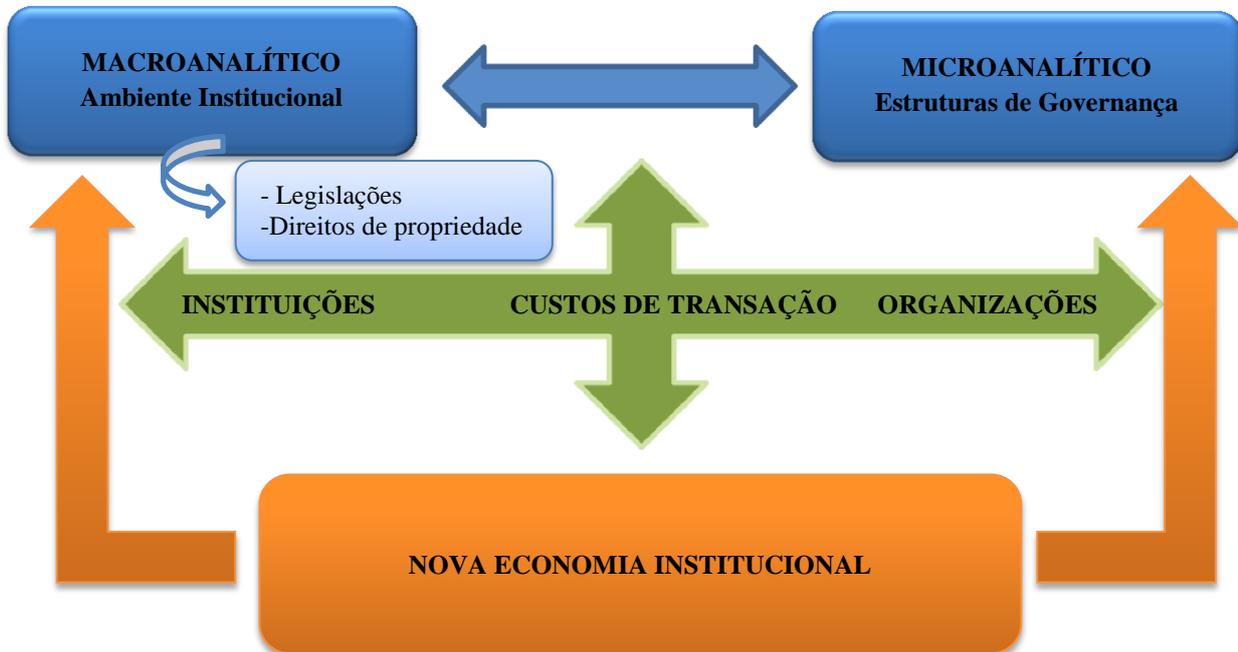
Com isso, o arcabouço memorado por North (1991) como instituições envolve as prerrogativas de regramentos formais e restrições informais como tipos normativos. Ao apreciar o doutrinado, as instituições seriam como “regras de um jogo”. Tal jogo poderia ser percebido além do próprio jogo institucional, nos setores socioeconômicos e político. Ou seja, para o autor, as instituições reduziriam incertezas, de maneira que seriam como fontes para a interação dos indivíduos.

O início desta seção foi marcado por citações de diferentes autores que constituíram glosas diversificadas a partir da corrente da NEI. Porém, é comum o seguimento doutrinário de Williamson (1985;1993), Zylbersztajn (1995), Farina, Azevedo e Saes (1997) com o seguinte posicionamento dado por Azevedo (2000, p. 35):

A NEI abordou esse papel das instituições em dois níveis analíticos distintos: ambiente institucional e estruturas de governança, contemplando respectivamente macroinstituições - aquelas que estabelecem as bases para as interações entre os seres humanos - e microinstituições - aquelas que regulam uma transação específica.

O trecho é referente aos estudos relacionados por Coase (1937) e que abordados por Douglass North (relacionando instituições e desenvolvimento econômico) e Oliver Williamson (enfoque microanalítico, na estrutura de governança). Dada às peculiaridades, a Nova Economia Institucional está preocupada com níveis analíticos de governança e na ótica das transações, que para o melhor vislumbre denominou a Economia dos Custos de Transação (ECT). A Figura 5 esboça os diferentes Níveis analíticos da NEI.

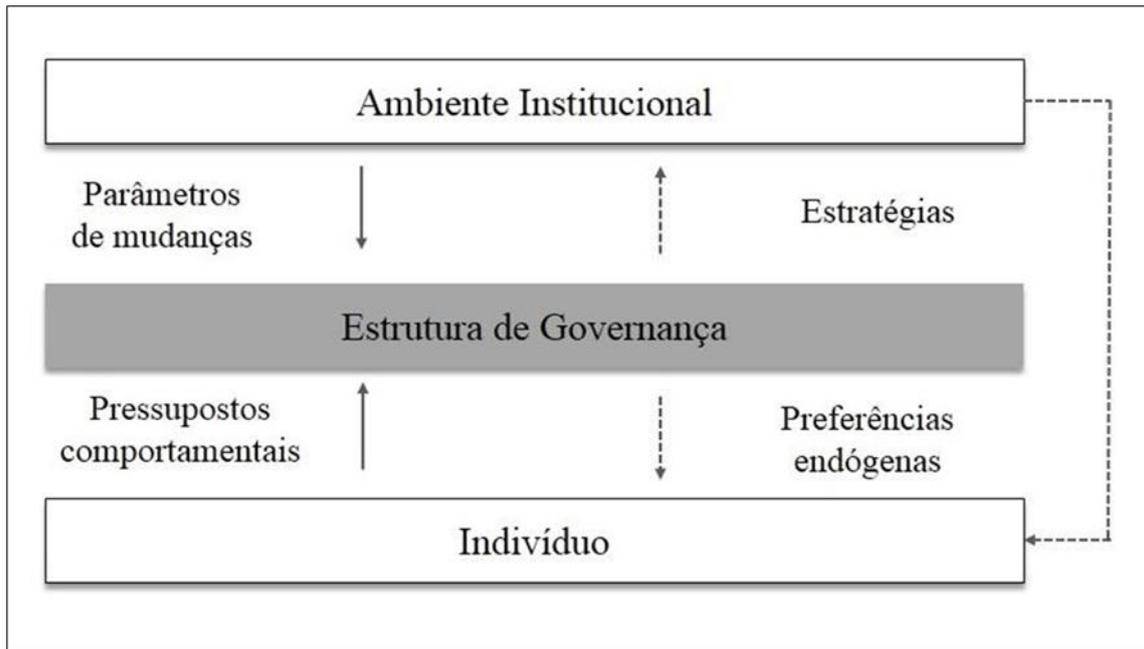
Figura 5 - Os diferentes níveis analíticos da NEI



Fonte: Elaborado pela autora com base nos preceitos de Farina, Azevedo e Saes (1997).

Para Farina, Azevedo e Saes (1997), as regras em nível macro seriam exemplificadas como a própria legislação nacional, já os regramentos micro seriam compostos por regimentos internos de uma organização. As diferenças conceituais podem auxiliar na comparação das correntes da NEI, onde tem-se o ambiente institucional (macro instituições) e estruturas de governança (micro instituições). Essas diferentes correntes seriam complementares uma à outra. As transformações ocorridas ao longo do tempo seriam refletidas em ambas as correntes. Pensando neste aspecto, Williamson (1993) apresenta uma explicação sobre o relacionamento dos níveis, por meio de uma esquematização de três níveis (Figura 6), onde ambiente institucional, estrutura de governança e indivíduos pertencentes a inter-relações mútuas.

Figura 6 - Os diferentes níveis de análise de Governança de Williamson



Fonte: Williamson (1993, p.80).

Para Williamson (1993), a estrutura de governança está relacionada com as questões macroanalíticas, a luz do ambiente institucional e ainda tocadas pelas questões microanalíticas. Tal reflexo é dado pelas situações comportamentais dos indivíduos. Ou seja, para esse tipo de fenômeno, o ambiente institucional infere as regras fundamentais, ou como apresentado na Figura 6 (acima), os parâmetros das transformações que influenciam e condicionam o surgimento das diversas maneiras organizacionais, os quais providenciarão concretas estruturas de governança, a depender do local expresso.

Adiciona-se neste contexto, as relações entre o ambiente institucional e a estrutura de governança, destaca-se as maneiras de alteração dos regramentos impostos pelo macro ambiente, a partir de estratégias. Ou seja, Williamson assume e reconhece a possibilidade de alguns elementos do nível microanalítico poderiam corroborar com as mudanças do ambiente institucional (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997).

3.1.1 Ambiente Institucional

De acordo com North (1990), as instituições são restrições (normas) erigidas pelos indivíduos que são responsáveis pela sua estruturação e interação social, econômica e política. O mesmo autor aborda que as instituições compõem regramentos formais, tais como a legislação (norma geral, atributo dado pela constituição, decretos, portarias e até mesmo

regimentos) e direitos de propriedade. Também, as instituições delineiam restrições informais, podendo ser listados alguns exemplos: punições, sanções, tabus, cumprimentos de ordem às condutas, os próprios costumes e as tradições¹. O aparato elementar dos estudos de North (1990) reúne hipóteses para a redução das incertezas, a partir das instituições, uma vez que, servem de alicerce para o compartilhamento e trocas entre os indivíduos. Ou seja, as atitudes humanas acabam por ser definidas pelas instituições, seja sob a ótica social ou econômica.

Conforme a doutrina de North (1990) há a distinção entre instituições e organizações, tomando desses conceitos para a análise do ambiente institucional. Se as instituições são as regras do jogo, como visto na seção 3.1, as organizações são apresentadas como os jogadores. Para as últimas, North (2005) reflete que elas seriam desenvolvidas dentro do ambiente institucional e formadas por grupos individuais com alguns objetivos comuns. Ainda, podem as organizações ter um papel social e econômico: como as empresas, sindicatos, associações, cooperativas etc. ou até mesmo, possuindo uma posição de representatividade política como: os partidos políticos, órgãos de fiscalização, Universidades, Escolas e Centros Educacionais. Douglass North aponta cinco proposições que visam a descrever o processo de mudança institucional (NORTH, 2005, p. 22):

- a) a interação contínua entre as instituições e as organizações na área econômica se estabelece em função da escassez e, portanto, a concorrência é a chave para a mudança institucional;
- b) a Força da concorrência entre as organizações promove um contínuo investimento em novas competências e conhecimentos cuja finalidade é a sobrevivência. O tipo de habilidade e conhecimento que os indivíduos e suas organizações adquirem irá moldar a evolução das percepções sobre as oportunidades e, portanto, as escolhas que alteram incrementalmente instituições;
- c) o quadro institucional fornece a estrutura de incentivos que dita os tipos de habilidades e conhecimentos percebidos como garantidores da recompensa máxima;
- d) as percepções são derivadas das construções mentais dos jogadores;
- e) as economias de escopo, as complementaridades e as externalidades de rede de uma matriz institucional fazem da mudança institucional um fenômeno esmagadoramente incremental e com uma trajetória de *path dependence*.

O reconhecimento dado por North acerca da participação das instituições dentro do ambiente institucional, o cerca de questões sobre a necessidade de existência das restrições para os indivíduos por meio de regimentos. Para efeitos desta dissertação, as instituições

¹ *Institutions are the humanly devised constraints that structure political, economic and social interaction. They consist of both informal constraints (sanctions, taboos, customs, traditions, and codes of conduct), and formal rules (constitutions, laws, property rights). Throughout history, institutions have been devised by human beings to create order and reduce uncertainty in exchange. [...] They evolve incrementally, connecting the past with the present and the future; history in consequence is largely a story of institutional evolution in which the historical performance of economies can only be understood as a part of a sequential story. Institutions*

serão as regras ou normas dadas pelo órgão fiscalizador de meio ambiente do Rio Grande do Sul e as organizações, pessoas e entidades envolvidas no processo; e que dão dinâmica às instituições.

Organizations include political bodies (political parties, the Senate, a city council, a regulatory agency), economic bodies (firms, trade unions, family farms, cooperatives), social bodies (churches, clubs, athletic associations), and educational bodies (schools, universities, vocational training centers. They are groups of individuals bound by some common purpose to achieve objectives (NORTH, 1990, p. 05).

Após este breve apanhado das considerações sobre as instituições, cabe ressaltar o seu papel de destaque para o comportamento das firmas. Elas não podem ser percebidas ou muito menos avaliadas caso não seja considerado o ambiente institucional no qual estão inseridas. Assim, as transformações do ambiente institucional levam ao alcance de diferentes formas de governança com objetivo de reduzir os custos de transação (ZYLBERSZTAJN, 1995).

A influência dos indivíduos também pode ser um ponto da centralidade da discussão, conforme o próprio esquema apresentado na Figura 6. Os pressupostos comportamentais da NEI que orientam as atitudes dos indivíduos e como se portarão às situações. Portanto, ao considerarmos as ações dos indivíduos com o fator vontade, infere-se a racionalidade, contudo de modo limitado e que, ainda, podem atuar de maneira oportunista diante das circunstâncias (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997). Os pressupostos comportamentais serão apresentados ao leitor com mais profundidade na 3.1.2.1 deste referencial.

Então, as preferências endógenas, prerrogativas dadas por Williamson (1993) são contraponto para o que alicerça Farina, Azevedo e Saes (1997), sendo o cerne da NEI e da ECT aquém da vontade e das preferências dadas pelo indivíduo. Eles destacam que estrutura de governança e ambiente institucional geram efeitos complementares (secundários).

3.1.2 A Economia dos Custos de Transação para o contexto natural

A Economia dos Custos de Transação (ECT) possui como base de compreensão a definição de Williamson como sendo o “princípio de alinhamento discriminante” (1996, p.378), com isso, tal princípio sugere que a escolha de estruturas de governança seja arrolada com a seleção de arranjos que configurem em menor custo para gerenciar as possíveis transações. Autores como Coase, Arrow, Alchian e Chandler na década de 1960 colaboraram com os estudos sobre as instituições e sobre a teoria econômica.

Ou seja, a ECT faz reformulações doutrinárias dos problemas surgidos no meio econômico com os problemas de contratação, denotando em novo olhar para os custos de transação. Sob esse aspecto:

Ao considerar que os atores estão sujeitos a informações incompletas, e que definem modelos subjetivos para escolher suas opções, e que a modificação dessas opções ocorre de maneira imperfeita (através de *feedback* das informações), a conclusão dos pesquisadores vinculados à NEI é que os mercados agem de forma imperfeita, havendo, então, custos para efetivar as transações (FARIAS, 2016, p. 40)

Após reflexão sobre as ideias de Williamson, Fagundes (1998, p. 04) sugeriu que Oportunismo “é a busca do interesse próprio com malícia, decorre da presença de assimetrias de informação, dando origem a problemas de risco moral e seleção adversa”. Nesse sentido, risco moral e seleção adversa seriam aspectos estruturais importantes da lógica informacional, sendo dimensões que permitem a composição da economia de uma organização, influenciando a direção das atividades contábeis, por exemplo. A assimetria de informação seria os desencontros técnicos e até mesmo linguísticos causados entre os agentes responsáveis pela emissão das autuações com os indivíduos identificados como responsáveis por causarem lesões nos espaços. Os documentos tanto de licenciamento ou de autorização ambiental, assim como os autos de infração possuem notório rigor técnico o que pode dificultar até mesmo no cumprimento das medidas de compensação. Isso pode gerar descumprimento das medidas.

Diante da “quebra” do contrato constituído, Fagundes (1998) alega que quando houver a presença de assimetria de informações haverá a presença do oportunismo pré-contratual (seleção adversa). Com isso, nos acordos ambientais vale a ressalva que para obter equilíbrio entre valores ambientais e valores econômicos há a concretização de uma política econômica coerente aliada a valores éticos e sustentáveis. Acerca disso complementa Williamson:

[...] (i) contratos complexos são necessariamente incompletos; (ii) a confiança entre as partes envolvidas não pode ser estabelecida simplesmente a partir da existência de um contrato: todo contrato implica riscos; e (iii) é possível criar-se valor adicionado com a elaboração de outras formas organizacionais que objetivem economizar a racionalidade limitada e salvaguardar as transações contra o exercício de oportunismo por parte dos agentes envolvidos (1993, p. 233).

Os documentos apresentados e solicitados pelo órgão SEMA para a proposição de Licenciamentos Ambientais, por exemplo, são extensos e complexos pela linguagem técnica que possuem. Eles são norteados por regras formais (leis, decretos, portarias e normativas

técnicas) e por determinações específicas à realidade, cada localidade tem a sua característica. A partir disso, nota-se o modo do envolvimento das partes interessadas na transação; no compromisso em dar o devido cumprimento das medidas ambientais expressas em documento próprio de autuação.

[...] custos de transação são os custos de negociar, redigir e garantir o cumprimento de um contrato. Aqui registra-se uma primeira modificação teórica entre a ECT e a teoria microeconômica tradicional. Na abordagem neoclássica da economia, contratos não envolvem custos, em virtude da existência de uma hipótese que torna os custos de elaboração e manutenção desses, desprezível. Essa hipótese é a de simetria da informação: compradores e vendedores conhecem a totalidade das características relevantes no processo de troca, em qualquer transação (FARIAS, 2016, p. 42).

O não cumprimento das proposições estabelecidas aos empreendedores resulta em Autos de Infração e Custos de Transação. Ou seja, os riscos que os espaços estão propensos a sofrer são difusos, uma vez que o encontro do agente responsável pela lesão depende da caracterização do espaço e do tempo de atribuição da medida de restauração. Santos (2002), alude a uma “sensação de insegurança”, cujas raízes assentam-se nas capacidades de agir e prever, por mais que a ciência e a tecnologia propiciem a ampliação das capacidades de ação perante os riscos ambientais.

É evidente que o interesse em dar funcionalidade às atividades empreendidas corroboram com as transgressões autuadas, em alguns casos, pela formalização dos processos de adequação. Por isso, deve o órgão autuador dispor de mecanismos facilitadores que integrem explicações acerca dos procedimentos a serem tomados após o recebimento do Auto de Infração no momento que se estabeleceu a relação com o órgão regulador.

Ainda, é necessário esclarecer a qualidade dos Custos de Transação dos acordos firmados entre SEMA e empreendedores. Segundo Possas, Fagundes e Pondé:

[...] os custos de transação nada mais são do que o dispêndio de recursos econômicos para planejar, adaptar e monitorar as interações entre os agentes, garantindo que o cumprimento dos termos contratuais se faça de maneira satisfatória para as partes envolvidas e compatível com a sua funcionalidade econômica (1998, p. 124).

Isso se reflete na questão dos custos estarem associados com os contratos ou implícitos que organizam determinada atividade no meio. Williamson (1985, p. 388) identificou dois tipos de Custos de Transação que afetam diretamente o desempenho das unidades econômicas participantes: “os custos *ex ante* de negociar e fixar as contrapartidas e salvaguardas do

contrato, e, principalmente, (ii) os custos *ex post* de monitoramento, renegociação e adaptação dos termos contratuais às novas circunstâncias.” Para termos da dissertação, o Quadro 3 apresenta alguns Custos de Transação possivelmente encontrados nas situações ambientais do meio rural e que podem abranger elementos *ex ante* e *ex post*.

Quadro 3 - Custos de Transação *ex ante* e *ex post* para infrações ambientais rurais

Custos de Transação <i>ex ante</i>	Custos de Transação <i>ex post</i>
Formalização para colocar a atividade empreendida no meio rural em funcionamento	Auto de Infração (Multa e/ou Advertência). Medidas estabelecidas no Decreto Estadual nº 53.202/2016
Contratação de profissionais para diagnóstico ambiental (com ou sem solicitação de Avaliação de Impacto Ambiental - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental)	Contratação de profissionais para apresentação de defesa
	Pagamento da Multa e (ou) Reparação Natural
O tempo que leva para sair a autorização ambiental	Imposição do TCA ou TAC contendo PRAD ou PRADA para minimização

Fonte: Adaptado de Steigleder (2011, p. 37).

Portanto, questiona-se a Eficiência Econômico-Ambiental quanto à aplicação da sanção pecuniária, calculada e prevista pelo Auto de Infração como possível Custo de Transação, uma vez que é preceituada a compensação em pecúnia como a melhor forma de reparação ambiental quando constatada a impossibilidade da reparação *in natura*.

A redução desse Custo de Transação no rol ambiental pode ter como condão o *caput* e os parágrafos 1º e 2º do artigo 114 da Lei Estadual 11.520/2000, à qual institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, mencionando que:

Art. 114 - Através do Termo de Compromisso Ambiental (TCA), firmado entre o órgão ambiental e o infrator, serão ajustadas as condições e obrigações a serem cumpridas pelos responsáveis pelas fontes de degradação ambiental, visando a cessar os danos e recuperar o meio ambiente.

§ 1º - No Termo de Compromisso Ambiental deverá constar obrigatoriamente a penalidade para o caso de descumprimento da obrigação assumida.

§ 2º - Cumpridas integralmente as obrigações assumidas pelo infrator, a multa poderá ser reduzida em até 90% (noventa por cento) do valor atualizado monetariamente (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Como visto, no tópico das Responsabilidades, o Termo de Compromisso Ambiental (TCA) é uma alternativa da Responsabilidade Administrativa e pode subsidiar os Custos de Transação entre autuante (fiscais ambientais e técnicos da SEMA) e autuado (agente representante da propriedade e/ou da atividade).

Em termos de reparação e medidas de compensação ecológica *ex ante*, “quando do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras” (STEIGLEDER, 2011, p.

227). O órgão SEMA, por sua vez, documentará as formas de mitigação e de compensação a serem adotadas pelos empreendedores:

[...] medidas exigidas no contexto do licenciamento ambiental, como condição para a emissão das licenças ambientais, com isso viabilizando-se um impacto que, embora formalmente lícito, será materialmente lesivo, motivo pelo qual deverá ser compensado mediante o estabelecimento de benefícios concretos para o ecossistema (STEIGLEDER, 2011, p. 229).

A situação *ex ante* estaria melhor representada na prévia combinação entre o agente fiscalizador e o empreendedor, onde expressariam condicionantes anteriores às possíveis infrações administrativas. Avaliar e diagnosticar os impactos e as potencialidades da atividade a ser desempenhada serve como fundamento desse quesito porque envolve efeitos diferentes na sociedade. Para termos de responsabilidade *ex post*, o Auto de Infração é suficiente para representar tais Custos de Transação, uma vez que relaciona o prejuízo ambiental ao nexo causal (instituto da Responsabilidade Civil) ligado à atividade e conseqüentemente ao agente responsabilizado pela atuação da lesão.

Isso para Williamson (1985, p. 21) seriam os “custos de má adaptação, derivados dos efeitos originados do surgimento de eventos não planejados que afetam as relações entre as partes envolvidas”. Já, a quantificação da multa, alternativa que produz efeito após a verificação da impossibilidade de reparação natural seria “custos de realinhamento, incorridos quando da realização de esforços para renegociar e corrigir o desempenho das transações cujas características foram alteradas ao longo da relação entre os agentes econômicos” (WILLIAMSON, 1985, p. 21).

O autor ainda propõe os “custos de montar e manter estruturas de gestão que gerenciem as disputas que eventualmente surjam no decorrer das transações” (WILLIAMSON, 1985, p. 21), que na presente dissertação poderiam ser associados à continuidade do PRAD que com Termo de Referência apontará diferentes ferramentas e subsídios para a recuperação ou recomposição da área degradada, reunindo informações, diagnósticos, levantamentos e estudos que permitam a avaliação do local danificado ou alterado, contemplando as medidas adequadas para não haver conflito com os parâmetros (legislação e normas técnicas), principalmente com a Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011.

Como uma última forma de custos de transação, para Williamson (1985, p. 21): “custos requeridos para efetuar comprometimentos, criando garantias de que não existam intenções oportunistas”. Tal forma pode associar ao dever de salvaguardas estabelecidas no

Código Estadual do Meio Ambiente em obediência às prerrogativas legais maiores, ou seja, as de ordem Federal.

As sanções previstas na Lei Federal nº 6.514/2008 e a Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011 conjuntamente discorrem sobre métodos protetivos que podem resultar em minimização dos custos de transação. Correspondendo essas quatro formas de Williamson, automaticamente é percebida do que seria o TCA para formar e manter as estruturas de uma boa gestão dentro de uma organização, fugindo de eventuais transações.

A multa estabelecida nos Autos de Infração estaria como custos e valores a restituir ao ambiente, cabendo ao órgão e ao representante do empreendimento gerenciar a melhor forma de cumprir com o determinado na autuação administrativa e conseqüentemente na autorização ambiental (*ex ante*); e impor TCA (responsabilidade administrativa caracterizada e alegada) ou TAC (responsabilidade civil caracterizada e alegada), potencializando o cumprimento das condicionantes requeridas pelo órgão ambiental e ponderando cláusulas que preveem todas as medidas necessárias para a garantia e restabelecimento da capacidade funcional ecológica da área a ser recuperada sem perdas tanto para o órgão requerente da reparação quanto para o empreendedor do meio rural. A ECT suspende a ideia de simetria de informação e apresenta proposições diferentes, gerando diferentes hipóteses às quais admitem fatores determinantes da existência de custos de transação, conforme visto anteriormente.

Diante disso, o leitor pode perceber que os pressupostos básicos da ECT compreendem a existência de custos para utilizar o mecanismo de preços e para organizar transações entre as empresas e o ambiente institucional onde as transações são realizadas, o qual tem influência nos custos de transação. Além desses pressupostos, a ECT inclui características comportamentais que são fundamentais para a compreensão da abordagem: racionalidade limitada, incerteza e oportunismo, a serem discutidas na subseção posterior.

3.1.2.1 Pressupostos Comportamentais e Características das Transações

Neste aspecto, análises feitas a partir do pressuposto da racionalidade dos agentes como sendo determinadas pela característica de limitada; havendo, portanto balizes cognitivas para o entendimento. Para Williamson (1993, p. 236), a definição da racionalidade limitada apresenta-se como:

Racionalidade limitada refere-se ao comportamento que pretende ser racional mas consegue sê-lo apenas de forma limitada. Resulta da condição de competência cognitiva limitada de receber, estocar, recuperar e processar a informação. Todos os contratos complexos são inevitavelmente incompletos devido à racionalidade limitada.

A racionalidade limitada, portanto, envolve as capacidades de estabelecer relação entre os agentes, mais precisamente da relação contratual que são percebidas de maneira *ex-post*. A forma como as ferramentas contratuais são expressas na sociedade correspondem a externalidades (*ex-post*). Elementos da Teoria de Pigou serão discutidos ao longo do presente trabalho, o que contribui na discussão dos fatores contratuais.

North (1993) e Simon (1979), possuindo uma linha de complementação para o entendimento das discussões sobre racionalidade, apontam que os indivíduos comumente atuam com base em informações incompletas e com modelos subjetivos, que com frequência são caracterizados por má interpretação. Ou seja, a afirmação dada por North (1993) refere que a retroalimentação de informações não basta para corrigir os equívocos dos modelos subjetivos. Por conseguinte, as instituições necessitam ser criadas para os agentes que podem alcançar de recursos negociáveis.

Outro pressuposto comportamental é o oportunismo o qual se podem destacar os fatores éticos individuais; de interesse próprio, como mentir, lograr ou burlar pactos (AZEVEDO, 2000). Sobre este pressuposto Zylbersztajn (1995, p. 18):

[...] o pressuposto não é de que todos os indivíduos agem sempre oportunisticamente, bastando que algum indivíduo tenha a possibilidade de assim agir para que os contratos fiquem expostos a ações que demandam monitoramento. Dado que o monitoramento ou a inclusão de salvaguardas contratuais não ocorre sem um custo, os pressupostos comportamentais discutidos estão associados a tais custos. Não apenas a associação a custos é importante, mas também tais conceitos permitem trazer para a análise algumas características dinâmicas dos contratos, tais como aspectos de tradição, confiança, relações familiares e ambientes sociais coercitivos das ações oportunísticas.

Graças ao oportunismo é que as regras são estabelecidas para impedir as ações tanto em níveis *ex ante* como *ex post* de uma transação. Assim, as instituições podem ir ao encontro da redução das incertezas em relação às condutas e reputação dos indivíduos negociantes. Fora estes aspectos, a frequência com que as transações ocorrem pode levar à criação de vínculos de confiança entre as pessoas, tornando os acordos menos propensos a problemas com o oportunismo.

No caso em tela, as repetições das lesões no meio rural são dadas pela fragilidade de controle do cumprimento das medidas de recuperação ambiental, portanto, o pagamento das

multas pode ser um subsídio imediatístico acarretando em reincidência pela complexidade do seguimento dos projetos ambientais de restauração.

O ambiente de complexidade e incerteza, que é o mundo real, problematiza os custos de transação. Especialmente a incerteza à lá Frank Knight, adotada pela ECT, em que é impossível calcular a probabilidade de um evento simplesmente porque seu conjunto universo é desconhecido (FARIAS, 2016, p. 43).

A extensão do documento de infração e a linguagem técnica utilizada poderão servir de entraves no cumprimento das medidas de recuperação da lesão. A incerteza neste caso está alicerçada na forma como estão elencados os itens impostos tanto na licença ambiental quanto no PRAD. E mais, difícil será que o agente fiscalizador admita a incompletude informacional do documento (visto pela ECT como contrato), onde estão listadas as bases do inventário natural a ser considerado no relatório de restauração.

Além disso, havendo a incerteza quanto à possibilidade de ocorrência de danos, seria fundamental a concepção do Princípio da Precaução. Este provoca acirradas discussões nas questões do Direito Ambiental por parte dos representantes da valoração mercadológica da ecologia. Utilizando-se da Declaração do Rio de Janeiro nº 15:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (NAÇÕES UNIDAS, 1992).

Os valores comportamentais são pontos importantes para a análise da instituição, uma vez que refletem na economia e conseqüentemente na própria sociedade. Nisso, nos pequenos agrupamentos familiares também é perceptível a presença da imagem do corporativismo, onde o controle e o monitoramento são aparentes. Conforme Farina, Azevedo e Saes (1997), todo o investimento e gasto podem corresponder em custos de transação internos de uma firma. Daí a visão de eficiência da instituição pode resultar em redução dos custos de transação quando os processos e formatos organizacionais estiverem mediados.

O papel fundamental das instituições seria como um caminho a ser seguido, nas palavras de Farias (2016, p. 30): “O segredo do desenvolvimento (ou de sua ausência), para Douglass North, reside justamente na presença de instituições e na forma como estas coordenam a ação dos indivíduos e dos grupos sociais.” Então, as marcas da sociedade são formadas por diferentes restrições contextualizadas ao longo dos processos históricos e não

das pessoas ou daquele bem que elas podem possuir. Sob esse aspecto, o livro de North cujo título é *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* foi publicado em 1990 onde há o estabelecimento das relações entre o ambiente institucional e as organizações, tendo como contraponto a forma tomada pelas organizações, bem como as alternâncias do ambiente ao passar do tempo. Ou seja, as instituições são definidas por sua matriz à qual ao longo da história,

As instituições são dependentes de suas próprias trajetórias prévias. A história passada de uma determinada instituição é que definirá a matriz institucional do presente, conformando sua estrutura futura. Assim, entender o desenvolvimento institucional ao longo do tempo, e seus impactos objetivos sobre o desenvolvimento econômico, é o que se denomina por *path dependence*. Essa questão também explica porque as instituições não “copiam” desempenhos positivos em termos de eficiência econômica: por estarem (as instituições) vinculadas ao estoque de conhecimentos que adquiriram ao longo de sua história, estão sujeitas às construções sociais (fatores culturais, políticos, religiosos, econômicos etc.) resultantes de suas inter-relações [...] (FARIAS, 2016, p. 31).

Percebe-se que o uso dos fatores históricos é necessário para o entendimento das mudanças institucionais. A construção histórica e cultural fomenta no indivíduo a estruturação do ambiente, com vias à redução de incertezas na interação humana. E, as escolhas e tomada de decisão vão ao encontro da máxima de North (2005, p. 06), “Instituições mudam, geralmente, de forma incremental. A mudança institucional pode resultar da mudança nas regras formais, das normas informais ou a execução de qualquer um destes.” Neste mesmo sentido, as organizações acabam por ter grande função nas mudanças institucionais, uma vez que são elas que difundem “crenças” ao potencializar a disseminação das duas diferentes categorias discutidas por North: política e econômica.

Douglass North delimitou diversas proposições para elucidar os processos de mudança institucional, totalizando em cinco (NORTH, 2005). Igualmente em 1990, o autor referido destacou as peculiaridades das regras formais poderem ser alteradas “instantaneamente”, da noite para o dia em razão de decisões jurídicas ou até mesmo por questões políticas.

Contudo, os regramentos informais seriam mais onerosos de mudarem por estarem enraizados (*embeddedness*) a partir de costumes, tradições e códigos de conduta, seriam muito mais difíceis de ser alterados. De acordo com North, as mudanças institucionais podem acontecer pelas modificações das regras formais ou nas regras informais:

As mudanças de regras formais incluem, entre outras, reformas legislativas, como a aprovação de novas leis; mudanças jurídicas resultantes de jurisprudência que altera os institutos do Direito; mudanças de normas e diretivas por parte dos órgãos reguladores; e mudanças de dispositivos constitucionais, o que altera as regras que ditam a elaboração de outras normas. [...] As mudanças institucionais resultantes da

alteração de restrições informais – normas, convenções ou padrões individuais de honestidade, por exemplo – têm as mesmas fontes das mudanças no sistema de ensino ou de preços relativos, mas ocorrem muito mais gradativamente e às vezes de forma subconsciente, à medida que as pessoas desenvolvem padrões alternativos de comportamento condizentes com sua nova avaliação dos custos e benefícios (NORTH, 1994, p. 15).

A razão para isso seria causada pelo fator cultural que se desmistifica com o aprendizado angariado ao longo do tempo, ou melhor em três aspectos da abordagem institucional-cognitiva:

- a) a demografia; conhecimento humano, incluindo o da exploração de recursos da natureza; e,
- b) quadro institucional da conjuntura social.

Gala (2003) destacou, com intuito a expressar as propostas de North da seguinte maneira:

*O ambiente econômico e social dos agentes é permeado por *incerteza*. *A principal consequência dessa incerteza são os *custos de transação*. Estes podem ser divididos em problemas de *measurement* e *enforcement*. *Para reduzirem os custos de transação e coordenar as atividades humanas, as sociedades desenvolvem *instituições*. Estas são um contínuo de regras com dois extremos: formais e informais. *O conjunto dessas regras pode ser encontrado na *matriz institucional* das sociedades. A dinâmica dessa matriz será sempre *path dependent*. *A partir dessa matriz, definem-se os estímulos para o surgimento de *organizações* que podem ser econômicas, sociais e políticas. *Estas interagem entre si, com os recursos econômicos – que junto com a tecnologia empregada definem os *transformation cost* tradicionais da teoria econômica – e com a própria matriz institucional – que definem os *transaction costs* – e são, portanto, responsáveis pela *evolução institucional* e pelo *desempenho econômico* das sociedades ao longo do tempo (GALA, 2003, p. 103).

As conexões com as abordagens teóricas possibilitam ampliar a visão diante da maneira como ocorre o manejo do meio pelos indivíduos de localidades rurais. Com intuito de mesclar a abordagem institucionalista com aspectos ambientais, é importante que se compreenda a definição dada para ambiente institucional e estrutura de governança.

Como especificidade dos ativos, existe a ideia de investimentos duráveis que são realizados para atender determinadas transações e que, caso o contrato seja descontínuo, não podem ser reimplantados em outras atividades sem que haja perdas no seu valor produtivo (WILLIAMSON, 2012). Conforme Farina, Azevedo e Saes (1997), um ativo se torna específico quando não pode ser empregado para outros fins sem perdas de valor. Ou seja, acaba por não obter vantagens quando há aplicação do ativo para usos alterativos.

No que afirma Azevedo (2000), ativos são específicos quando a decorrência associada a eles está diretamente vinculada à ininterrupção de um contrato específico. Williamson (2012) confirma a discussão ao alegar que nas situações em que há ativos específicos, a identidade dos indivíduos envolvidos nas transações é muito importante, uma vez que o interesse é de que a relação de contrato realizada seja permanente e isso requer a ciência da reputação da contraparte. Salvaguardas contratuais e organizacionais servem para proteção dos agentes envolvidos nas transações, por existir mútua dependência (WILLIAMSON, 2012).

Tipos diferentes de especificidades de ativos, sugeridos por Williamson (1991; 2012) poderão ser vistos no Quadro 4 que segue:

Quadro 4 - Tipos de Especificidades de Ativos

Tipos de Especificidades de Ativos	Caracterização dos seus elementos
Especificidade de localização	Os ativos passam a ser imóveis, caso haja a necessidade de deslocamento dos mesmos, os custos serão aumentados. Podem também estar vinculados à localização estratégica, de maneira que minimizem custos de transporte e armazenagem, por exemplo.
Especificidade dos ativos físicos	Direcionado para as condições de ativos móveis, porém que possuam características específicas e se destinem a fins igualmente específicos.
Especificidade de capital humano	Relaciona situações em que os recursos humanos são especializados em determinadas atividades, nas quais é oneroso encontrar por analista ou técnicos cuja competência é singular.
Ativos dedicados	Remete a investimentos que envolvem a ampliação da planta existente para atender a um determinado interessado em adquirir. Há dependência exclusiva do agente para com a transação.
Especificidade da marca	Refere-se ao capital intangível que uma empresa constrói ao longo do tempo por meio de um empreendimento (marca).
Especificidade temporal	Relaciona o espaço onde ocupa o qual beneficia determinadas produções. Pode acontecer, inclusive quando o valor da transação está associado ao aspecto temporal da situação ocorrida. O período e clima também são envolvidos nesta ótica.

Fonte: Adaptado a partir de Williamson (2012).

As especificidades dos ativos serão alteradas quando tiver elevação ou diminuição, portanto. Quanto maior for, maior será o custo de transação; maior será também, as motivações que levaram a organização em adotar certa estrutura de governança (a hierárquica). Tal governança é orientada à organização interna de suas transações, obtendo redução das possíveis incertezas e do próprio comportamento oportunista.

3.1.3 Tipos de Contratos e Estrutura de Governança

O contrato é um dos elementos-chave para a Economia dos Custos de Transação (ECT), por isso tem como finalidade o regimento e a orientação das transações, tanto pata nível *ex ante* quanto *ex post*. As suas características vão desde o contrato formal (marcado pela rigidez); ao contrato informal cuja peculiaridade está alicerçada nos acordos verbais, com base na confiança da palavra dos agentes envolvidos no pacto a ser firmado. Para Williamson (2012), há uma variedade considerável de contratos no ambiente das instituições econômicas, e que essa multiplicidade de tipos pode possuir explicações aprofundadas sob o uso da ECT, pelas distinções das qualidades das transações. Por mais que exista uma gama de tipologias contratuais, Williamson (2012) e Zylbersztajn (1995) imprimem em suas discussões as formulações de contratos clássicos, neoclássicos e relacionais. No Quadro 5 estão listadas as diferenças contratuais celebradas pelos referidos autores.

Quadro 5 - Classificação dos contratos

Formas de Contratos	Características gerais
Contratos Clássicos	Aqui a identidade das partes de uma transação não importa, a relação de transação é geralmente descontínua; as características formais predominam caso o contrato seja contestado; e a participação de uma terceira parte é desestimulada. Regramentos formais são evidentes.
Contratos Neoclássicos	Relação contratual contínua mantém-se o contrato original como referência para possíveis reformulações; admitem a presença de uma terceira parte (árbitro ou mediador) Transações de longo prazo; e, tendo por dificuldade, a previsão de todas as situações que podem ocorrer no longo prazo, pois, há presença da racionalidade limitada dos contratos, os quais sempre serão incompletos.
Contratos Relacionais	Mescla-se a ideia de manter uma estrutura de contrato negociável e continuada, onde existindo flexibilidade para renegociações, adaptando na medida em que for preciso ou para cumprimento do ambiente institucional alterado.

Fonte: Adaptado de Zylbersztajn (1995) e Williamson (2012)

Percebe-se que o emprego da ECT como base analítica para estudar as organizações econômicas busca encontrar relação entre as peculiaridades de acordos firmados com as maneiras diversas e eficientes das estruturas de governança (ZYLBERSZTAJN, 1995). O tratamento por eficiência, para a ECT, é decorrência da adaptação das estruturas de governança aos atributos das transações. Zylbersztajn (1995) esclarece ainda que é necessário ter o entendimento sobre as estruturas de governança, às quais estão implantadas dentro de um

ambiente institucional que, somado as características das transações, condiciona a forma eficiente de organização da atividade.

Segundo Fiani (2002), uma estrutura de governança pode ser determinada como o arcabouço institucional no qual uma troca é realizada. Neste aspecto, há várias instituições e formatos de agentes diretamente envolvidos na transação e na garantia de seu cumprimento. Conforme Silva (2002), o tratamento de governança configura a estima das seguintes proposições: (i) caso as transações sejam padronizadas, não haveria o porquê da necessidade de ter uma estrutura de governança especializada; (ii) apenas as transações recorrentes, que já ocorrem há algum certo período são capazes de instituir e sustentar uma estrutura de governança especializada; e (iii) mesmo que as transações ocasionais de uma classe não sejam uniformizadas não se admite uma estrutura de governança, devendo-se ter precaução para que se mantenham viáveis.

As estruturas de governança possuem três formas principais², discutidas no Quadro 6, que segue:

Quadro 6 - Diferentes formas de Estrutura de Governança

Estrutura de Governança	Descrição
Governança de Mercado:	Principal estrutura para transações não específicas ³ de contratação ocasional e recorrente. Nesta estrutura de governança, os contratos clássicos e as regras formais são aplicados (ZYLBERSZTAJN, 1995)
Governança Híbrida	Refere-se a organizações econômicas que não recorrem diretamente ao sistema de precificação e nem a integração vertical (MÉNARD, 2012). Esta pode ser: tripartite e bilateral (WILLIAMSON, 2012). Ela busca manter a autonomia e garantir os incentivos da governança de mercado. Seu contrato comumente utilizado é do tipo neoclássico e tem como acompanha-lo (ZYLBERSZTAJN, 1995; MÉNARD, 2012).
Governança Unificada, ou Hierárquica, ou Integração Vertical	Para transações altamente peculiaridades e pessoais, aumentam-se os incentivos para se adotarem medidas de governança unificadas, (WILLIAMSON, 2012). Sua forma de contrato comum é o relacional.

Fonte: Adaptado de e Zylbersztjan (1995), Williamson (2012) e Ménard (2012).

A partir do discutido, podemos considerar novas ideias sobre a estruturação da governança de determinada organização. Fontes dos pressupostos comportamentais como frequência, especificidade dos ativos são elementos das transações, bem como aspectos informacionais e oportunismo podem ser seguimentos a serem pensados, sem lançar mão das

² Em seus estudos, Williamson classifica em quatro formas de governança: governança de mercado, trilateral, bilateral e unificada. Neste trabalho optou-se por apresentar os dois níveis intermediários (trilateral e bilateral) como sendo a forma de governança híbrida.

³ Uma transação não específica é aquela em que a continuidade da relação tem pouco valor, visto que novas relações comerciais podem ser facilmente encontradas (WILLIAMSON, 2012).

prerrogativas que permeiam o ambiente institucional. Tendo uma adequada forma de governança, há a possibilidade de angariar benefícios no rol da eficiência, conquistando inclusive a fuga das ocorrentes instabilidades e alterações no próprio ambiente institucional.

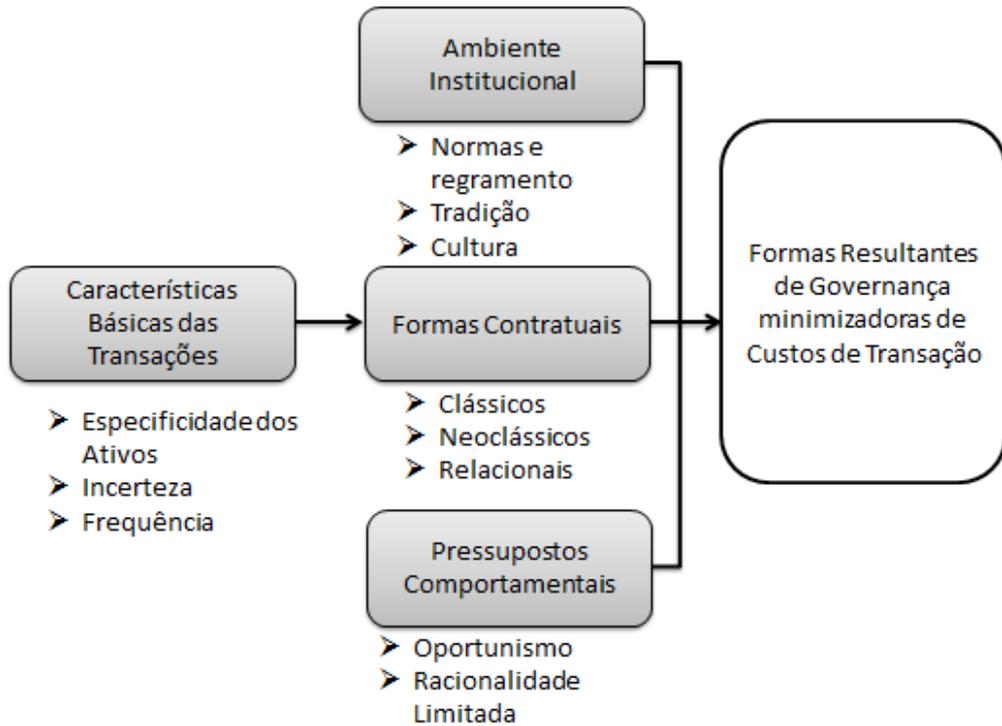
Com vias a contribuir na escolha de estrutura de governança, a proposta de Williamson por um modelo conceitual: a Análise Estrutural Discreta Comparada – AEDC sustenta embasamento metodológico, o que contribui no tratamento das informações da presente dissertação. Segundo o autor Zylbersztajn (1995) a AEDC compara estruturas de governança alternativas, contrapondo com os elementos teóricos determinantes dessas formas - quais sejam as características dos agentes e das transações. Ainda requerendo averiguar o ambiente institucional e os contratos. O fundamento utilizado em termos da eficiência seria atrelado à redução de custos de transação.

A supracitada análise é uma ferramenta que serve de identificação da forma de governança mais adequada, frente às peculiaridades das transações a serem realizadas. Para a questão ambiental, norte da presente dissertação, a busca por melhor estrutura de governança é um desafio, uma vez que é necessário contemplar os diferentes critérios que maximizam e minimizam a eficiência das transações feitas pelos agentes ambientais com os indivíduos do meio rural. Portanto, não há pretensões em esgotamento da apreciação dos dados com a ferramenta, pois requer contínua reprodução teórica e empírica.

Ao buscar na AEDC bases para o presente trabalho, percebeu-se que inúmeros estudos empíricos foram feitos. Nisso, Zylbersztajn (1995) discorre ao longo de sua tese correlacionando com as bases teóricas da ECT. A ferramenta metodológica fornece polarização com a realidade das funções da administração pública, esfera ambiental, onde procura estabelecer maneiras de mediar as recomposições naturais acometidas por danos.

Igual, existe um fervoroso exercício metodológico da inclusão da AEDC na ótica ambiental, o que fora incorporado nas leituras do estudo de Zylbersztajn (1995), cujos resultados obtidos à época pelo autor foram ilustrados no esquema da Figura 7. Segundo o especialista inúmeras dificuldades podem ser percebidas com a inserção da ferramenta metodológica, por envolver conceitos e temáticas diferentes (áreas múltiplas do conhecimento: sociologia, matemática, direito, economia, contabilidade, etc.). Com isso, ir ao encontro de um profissional capacitado a discussão interdisciplinar acaba por ser um obstáculo para a celebração de novas maneiras interpretativas sobre casos reais.

Figura 7 - Esquema das Formas de Indução de Governança celebrados por Zylbersztajn



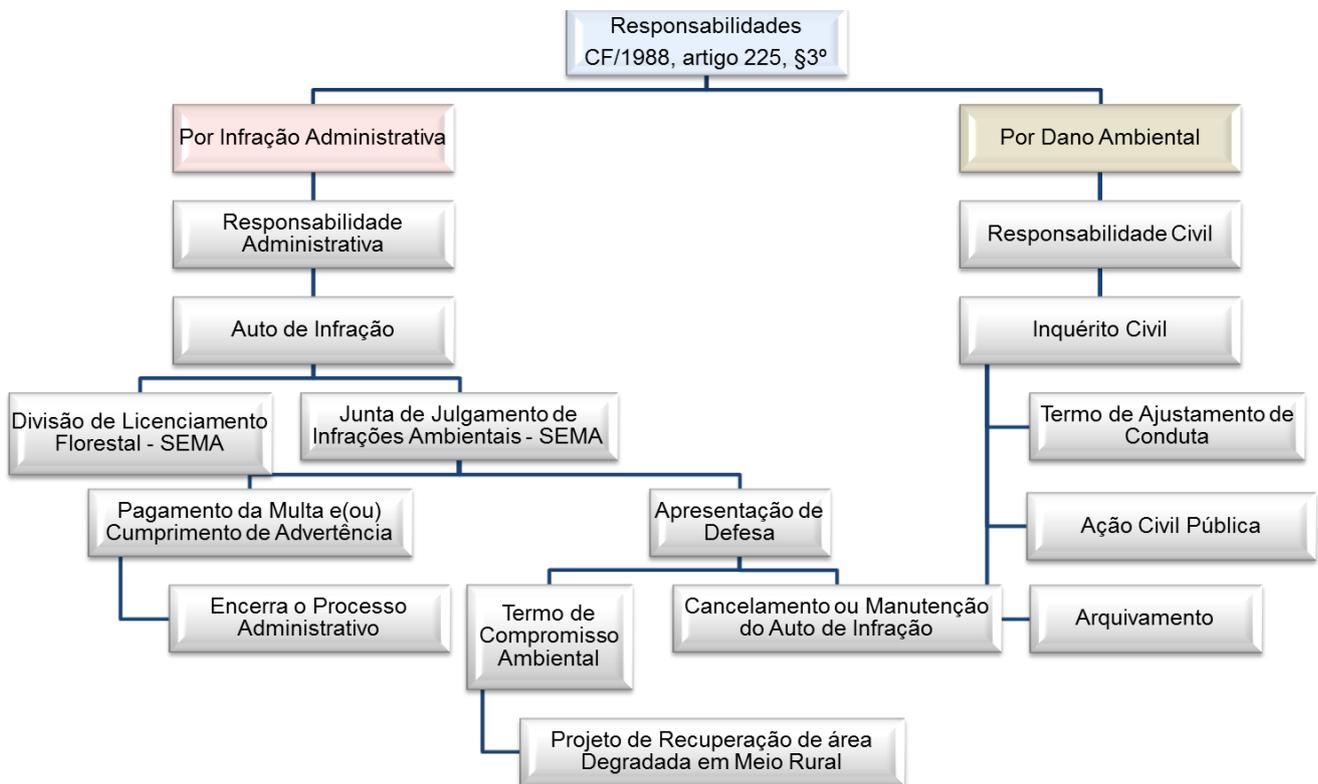
Fonte: Adaptado de Zylbersztajn (1995, p. 23).

Importante mencionar que as bases teóricas, destacando-se a NEI e a ECT, não orientam estudos às localidades rurais (muito menos do meio ambiental). Contudo, muitos pesquisadores verificaram a pertinência dessa abordagem nos estudos de cadeias produtivas, relações dos produtores rurais com o(s) mercado(s), formas de organização econômica da agricultura, entre outros. Desta forma, com o objetivo de evidenciar a ligação da NEI e da ECT com os estudos do desenvolvimento rural, a próxima seção amplia o entendimento das teorias com a abordagem jurídica das responsabilidades envolvidas ao indivíduo transgressor de normas ambientais.

3.2 RESPONSABILIDADES, PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL, DANO E FORMAS DE REPARAÇÃO

O Direito Ambiental apresenta diferentes esferas de responsabilização por lesão ao meio ambiente que são encontradas na Constituição Federal de 1988 em seu artigo 225, § 3º. Para ilustrar, foi proposto um fluxograma (Figura 8) que apresenta a organização dos elementos específicos e diferenciados das responsabilidades seja Administrativa ou Civil.

Figura 8 - Fluxograma de Responsabilidades no Direito Ambiental



Fonte: Adaptado de Falkenberg (2008).

O dispositivo constitucionalizado previu *tríplice responsabilidade* (tanto para pessoa física como jurídica) do meio ambiente: a sanção penal, por conduta da chamada responsabilidade penal, a sanção administrativa, em decorrência da denominada responsabilidade administrativa, e a sanção que didaticamente poderíamos denominar civil, em razão da responsabilidade vinculada à obrigação de reparar danos causados (FIORILLO, 2014). No presente trabalho, entretanto foi dada atenção para as responsabilidades civil e administrativa.

3.2.1 Responsabilidade Civil

A responsabilidade civil pelo dano ambiental apresenta base fundamental no artigo 225, §3º, da Constituição Federal (1988), que está assim delimitado: “art. 225. § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”. Tal pressuposto possui constitucionalização do artigo 14, § 1º da

Lei Federal nº 6.938/81 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, cuja redação expressa:

Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (BRASIL, 1981).

Tal proposição evidencia que a competência da gestão ambiental pública deve ser coerente diante da forma como vai ser administrada a responsabilização do infrator pelo dano ambiental, de maneira que cumpra com a defesa e a preservação do meio ambiente. Conforme Barros (2008):

Por ausência de regra expressa, tem-se entendido que deve ser aplicado o *princípio da predominância do interesse*, segundo o qual compete à União a responsabilização pelos danos classificados como praticados ao meio ambiente de interesse nacional, aos Estados os de interesse regional e aos Municípios, os de interesse local. A aplicação do princípio da predominância do interesse público nas dúvidas de competência para responsabilização por dano ambiental deve ter como base a sua conjugação com o também princípio da razoabilidade (p. 222).

Para Gomes (2000), os fatos ambientais (em particular) podem ocasionar responsabilidades no rol civil (denominado *lato senso*), administrativo (infrações administrativas) e penal (nos delitos). Todas essas referidas áreas possuem pressupostos jurídicos, surgindo novos conceitos no tratar jurídico-ambiental, ou seja, criando-se vínculos derivados a partir da:

[...] incidência de uma norma jurídica sobre um fato nela previsto em face do qual o ordenamento jurídico confere a uma ou mais pessoas o poder jurisdicionalmente tutelado de exigir de outra ou mais pessoas um bem, cuja obrigação de prestá-lo é estabelecida coercitivamente. (GOMES, 2000, p. 51).

Um agente poluidor, por exemplo, nos termo da Lei Federal, nº 6.938/1981, art. 3º, inciso IV será responsável pelo dano causado à pessoa física ou à jurídica, direta ou indiretamente, “por atividade causadora de degradação ambiental” (BARROS, 2008, p.228). Fica claro o que Gomes (2000) defendeu que a responsabilidade civil é decorrente da lesão ou risco de lesão a um bem juridicamente protegido, refutando as relações jurídico-ambientais existentes em um bem.

A responsabilidade advém de uma obrigação preestabelecida, sendo algo peculiar às relações assumidas em “decorrência de um fato ou ato, que ocorreu ou se praticou”, segundo

Marcondes (1997 *apud* GOMES, 2000, p.52). De modo exemplar, as relações mencionadas seriam as de proposição do Licenciamento Ambiental, onde o empreendedor firma compromisso com o órgão ambiental, adequando diretrizes conforme as modalidades.

3.2.2 Responsabilidade Administrativa

Quando se fala da responsabilidade administrativa pelo dano ambiental é preciso observar os conceitos da responsabilidade penal e civil, além de institutos típicos de Direito Administrativo. Com isso, é importante a abordagem enfatizada por Barros (2008) que relaciona o Direito Ambiental através de diferentes disposições legais da CF/1988: há ocorrência de normas como: artigo 5º, inciso LV que aborda a necessidade de exaurimento de procedimentos administrativos; no artigo 20 que contextualiza os bens públicos; e o artigo 37 que estrutura a Administração Pública como um todo, pautando a responsabilidade do Poder Público em dar efetividade aos fatores da gestão ambiental.

Diante disso, para definir a natureza da responsabilidade administrativa é preciso utilizar a regra da objetividade. Sobre isso, posicionou-se Meirelles (2009, p. 199): "a multa administrativa é de natureza objetiva e se torna devida independentemente da ocorrência de culpa ou dolo do infrator." Na esfera do Direito Penal, para a fixação da pena, por exemplo, é exigido da autoridade ambiental o enfrentamento de circunstâncias tipicamente penais como individualização da pena, aplicação de agravantes e atenuantes, concurso material, reincidência, entre outros aparatos. Já do instituto jurídico de origem civil, tira-se a celebração de Termo de Compromisso Ambiental (TCA), suspendendo ou extinguindo sanções administrativas impostas. (BARROS, 2008).

Contudo, a responsabilização administrativa se opera na esfera da própria administração e não no Poder Judiciário, como os demais. Sob essa perspectiva, o Poder Público deve defender e preservar o meio ambiente, conforme normatizado pelo art. 225, *caput*, da Constituição Federal (1988), independentemente da responsabilização penal ou civil. O zelo é inerente à ação governamental de administrar o meio ambiente como um bem de usufruto comum da sociedade. Diante disso, Barros (2008) fomenta a participação ativa do Poder Público na defesa, proteção e preservação ambiental, colocando como instrumento toda a força de sua estrutura, com a finalidade de prover às necessidades de ordem geral ou coletiva. "A responsabilização administrativa por dano ambiental, assim, passa pelo entendimento do que sejam poder de polícia e poder disciplinar" (BARROS, 2008, p.234).

Portanto, a instância norteada no presente trabalho envolveu a responsabilidade administrativa, uma vez que as infrações ambientais envolvidas na investigação são originadas de descumprimento ou inexistência de permissões de meio ambiente emitidas pela SEMA em localidades rurais. Por essa razão, algumas situações compreendidas sob a gama do Direito Agrário aproximou o acolhimento da temática pela interação administrativa, ambiental e econômica. Nesta imbricação, a multidisciplinariedade envolvida torna por envolver planejamento socioambiental local com os aspectos considerados para a governança.

3.2.2.1 Infrações Administrativas do Meio Ambiente

O Decreto Federal nº 6.514/2008 (Infrações e Sanções Administrativas Ambientais), no seu Capítulo I, Seção III, artigos 24 a 93, apresenta algumas das possíveis infrações administrativas consideradas lesivas ao meio ambiente e que são mais decorrentes e encontradas na realidade Nacional:

- a) Subseção I – Das infrações contra a fauna (artigos 24-42);
- b) Subseção II – Das infrações contra a flora (artigos 43-60-A);
- c) Subseção III – Das infrações relativas à poluição e outras infrações ambientais (artigos 61-71);
- d) Subseção IV – Das infrações contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural (artigos 72-75);
- e) Subseção V – Das infrações administrativas contra a administração ambiental (artigos 76-83); e
- f) Subseção VI – Das infrações cometidas exclusivamente em unidades de conservação (artigos 84-93).

Nesse Decreto, o legislador procurou categorizar as prováveis situações de infrações administrativas como forma de facilitar a imputação do empreendedor. De maneira organizada o texto normativo separou em artigos pensando na adequação às situações transgredidas e autuadas. Percebe-se que as seções não limitam os espaços urbanos e rurais, ou seja, há separação por ocorrências praticadas independente da área de abrangência. O que importa são as situações que comprometem a plenitude do espaço.

3.2.2.2 Das sanções ambientais

As sanções ambientais estão configuradas em diferentes normas locais, estaduais e, respeitam a sua maneira de expressar conforme os artigos 72 da Lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) e 3º do Decreto Federal nº 6.514/2008. Quanto a isso é necessário esclarecer que os regramentos às infrações administrativas de cunho ambiental apresentam 10 (dez) incisos fundamentais que consideram as formas de impedir a continuidade de possíveis lesões nos espaços:

- 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 de 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 de obra;
- IX- Suspensão parcial ou total das atividades; e
- X- (VETADO)
- XI- Restritiva de direitos (BRASIL 1998; 2008).

Diante do conhecimento da doutrina de Machado (2008) foi possível ampliar o entendimento, principalmente das sanções multa simples, multa diária de cada uma das sanções capazes de serem apontadas como medida eficaz contra degradações. Sendo assim:

Das 10 sanções previstas no artigo 72 da Lei 9.605/1998 (inc. I a XI), somente a multa simples utilizará o critério da responsabilidade com culpa; e as outras nove sanções, inclusive a multa diária, irão utilizar o critério da responsabilidade sem culpa ou objetiva, continuando a seguir o sistema da Lei 6.938/1981, onde não há necessidade de serem aferidos o dolo e a negligência do infrator submetido ao processo (MACHADO, 2008, p. 317).

Milaré pensou de mesma forma, sinalizando no mesmo Decreto Federal supramencionado, em seu artigo 101 e §1º, que:

[...] prevê a possibilidade de as sanções enumeradas nos incisos IV a IX de serem utilizadas como medidas administrativas [...], destinadas a coibir a ocorrência de novas infrações, resguardar a recuperação ambiental e garantir o resultado prático do processo administrativo (2009, p. 899).

O resguardo relacionado por Milaré (2009) revelou que a tutela ambiental é bastante rígida, uma vez que impõe complexo aparato de cumprimento das sanções. No presente trabalho preocupou-se em destacar os processos administrativos contendo a determinação de

recomposição natural a partir de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD),. Tais documentos foram determinados para localidades rurais do Rio Grande do Sul, com base em orientações estabelecidas normativamente. Nesta ótica, o uso do PRAD tem por finalidade a recomposição de áreas degradadas que geralmente são provenientes de intervenções antrópicas, resultando em alterações de determinados ambientes, as quais são potencialmente geradoras de fenômenos indutores de impactos ambientais nas áreas de influência de diferentes propriedades.

3.3 DIREITO DE PROPRIEDADE E A SUA PERCEPÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL

Para remontar a ideia de propriedade rural é importante a distinção e classificação das espécies de um imóvel rural, o fator da propriedade familiar deve estar na singular determinação do *contraditio in terminis*, uma vez que o significado de família é propriedade. Para esta designa-se campo, casa, dinheiro e trabalhadores. Ou seja, o fator social, econômico e o próprio espaço são fontes para o agrupamento dos indivíduos e a maneira de domínio que ora serve de exploração, subsistência e livre uso (OPITZ; OPITZ, 2017).

Para contextualizar a presente seção, importante é realizar uma viagem temporal. Antes mesmo da chegada dos portugueses no litoral brasileiro, Pedro Álvares Cabral detectou a formação das comunidades tradicionais indígenas, que dividiam-se em frações territoriais, respeitando os costumes de cada tribo. Com a desapropriação das terras desses habitantes, os europeus sob o modelo do *might makes right* forçaram a retirada daqueles indivíduos. Os processos de colonização foram configurados no além-mar em meados dos anos 1500. Capitânicas hereditárias foram instituídas com foco à exploração e produtividade na terra descoberta. Aos donatários era dado o poder facultativo de criação das sesmarias (extintas em 1812). Ainda houve os processos de bandeiras que suplantaram os ideais de anexação territorial. Por volta de do ano de 1854 a atribuição do Direito de Propriedade mais se assemelhava a um modelo de concessão para desenvolvimento de atividade econômica. O desenrolar da história percorreu legislações diferenciadas para a titulação dos bens imóveis e seus espaços (SZTAJN, 2016).

Historicamente, vale destacar que o Direito de Propriedade foi discutido e compreendido desde a Roma e Grécia antiga. Entre os economistas modernos: Hobbes, o primeiro a discutir os direitos de propriedade da forma como estes são analisados atualmente

por Economistas e estudiosos do Direito. Pensadores iluministas como Blackstone, Hume, Locke e Smith também analisaram a temática dos Direitos de Propriedade. Mesmo com a diversidade de pontos de vista, todos eles consideravam os direitos de propriedade como instituições de fundamental importância, não apenas para criar riqueza, mas também para prevenir conflitos desnecessários.

De acordo com o Estatuto da Terra (BRASIL, 1964), mister se torna o conhecimento do que seria conceituado como empresa, no sentido econômico. Dessa maneira, o artigo 4º, inciso VI ficaria mais bem entendido, uma vez que o significado de empresa estaria ligado ao mercado e aos fatores de produção. Destrinchando esta temática, podemos compreender os três pilares da produção: terra, capital e trabalho, os quais se encaixam no sentido amplo da economia geral. Contudo, a “conjugação desses três fatores pode existir sem se constituir empresa pura, organização da produção de bens destinados à debelação das necessidades humanas.” (OPITZ; OPITZ, p. 81). A organização da empresa, portanto, é a forma iminente da estrutura econômica da população.

Não podemos deixar à parte a apresentação de empreendimento que acabou por se misturar à exploração econômica em conjunto à exploração extrativa, agrícola, pecuária e até mesmo agroindustrial. Os meios de aparecimento do empreendimento estão na composição do “querer” da pessoa física ou jurídica com finalidade agrícola para poder sustentar a constituição da atividade de empresa no meio rural.

A ideia esboçada no início desta seção, sobre propriedade familiar, acaba por ser excluída do conceito de empresa rural por não ter no cerne de sua constituição o rendimento econômico. Mas será mesmo que o empreendedor e pequeno produtor rural não buscam a sua condição de subsistência? É sabido que sim, uma vez que o excesso da produção garante a eles o progresso em meio socioeconômico. Ou seja, existindo a organização de capital e de trabalho destinados à produtividade ou a mediação de bens ou de serviços agrários pode caracterizar e definir o rural e a sua conjuntura empresarial. Na percepção de TRENTINI:

O empresário, o estabelecimento e a atividade; e, dentro desses, os requisitos fundamentais para sua configuração. Ao empresário cabe exercer atividade econômica organizada destinada à produção e circulação de bens ou de serviços, efetuada profissionalmente. A organização consiste na combinação do capital e do trabalho. Incluem-se no capital os fatores produtivos mobiliários e imobiliários, deixando de fora os simples atos econômicos. Essa organização vale tanto para os pequenos empresários, que necessitam de um mínimo de estrutura, como para os grandes empresários, que fazem uso dos mais modernos organismos de produção (2012, p. 23).

Importante ainda é mencionar a existência do espaço a ser utilizado para a realização da atividade, para a caracterização da empresa agrária ou rural e do empresário rural. A exploração das atividades agrícolas, pecuárias; a extração e a exploração vegetal e animal são alguns exemplos que perfazem as atividades rurais, conforme o artigo 59 da Lei Federal nº 9.430/1996. Sinteticamente, porém de grande abrangência, no artigo 2.º da Lei Federal nº 8.023/1990 está a descrição de várias atividades rurais ou agrícolas:

- I – a agricultura;
- II – a pecuária;
- III – a extração e a exploração vegetal e animal;
- IV – a exploração da apicultura, avicultura, cunicultura, suinocultura, sericicultura, piscicultura e outras culturas animais;
- V – a transformação de produtos decorrentes da atividade rural, sem que sejam alteradas a composição e as características do produto in natura, feita pelo próprio agricultor ou criador, com equipamentos e utensílios usualmente empregados nas atividades rurais, utilizando exclusivamente matéria-prima produzida na área rural explorada, tais como a pasteurização e o acondicionamento do leite, assim como o mel e o suco de laranja, acondicionados em embalagem de apresentação (BRASIL, 1990).

De maneira resumida, a empresa rural ou agrária tem por conceito como aquela que pratica ou executa atividades agrícolas ou rurais de cunho econômico, destinando a produção ao mercado consumidor. Não se incluem na consideração de empresa agrária as atividades ligadas à produção pelo cultivo da terra sopesada de mera subsistência, em que os produtos obtidos são suficientes somente para a garantia da vida do produtor e de sua família (TRENTINI, 2012).

Ainda, a sacralização do Direito de Propriedade⁴ no interior da sociedade contribuiu, de forma potencializada, para o aprofundamento da noção de natureza, como objeto destinado a servir aos indivíduos. Ou seja, Silva (2008) constatou que a noção de propriedade privada sempre serviu como pretexto para salvaguardar a possibilidade de qualquer forma de utilização dos bens ambientais, contribuindo, assim, para estabelecer uma compreensão

⁴ Inicialmente, o direito à apropriação fundou-se na ética e na teologia judaico-cristã, insculpida na Bíblia (Livro do Gênesis, 1, 26 e 28), que em diversas passagens ensejava a interpretação que conduziu à apropriação ilimitada dos recursos naturais (neste sentido, ver OST, 1995, p. 30-34). Posteriormente, o direito de propriedade foi sacralizado e positivado pelo Estado emergente das revoluções liberais burguesas do século XVII, que se inspiraram nas ideias de John Locke sobre a constituição do Estado a partir da celebração do pacto social e cujo objetivo era o de justificar e de assegurar todos os direitos naturais do ser humano, entre eles o direito de propriedade privada; consagrado como o principal direito subjetivo e um dos fundamentos da instituição do Estado Moderno, seu garantidor fundamental. A ideia de que propriedade é um direito natural do ser humano era tão forte na época da Revolução Francesa que foi expressamente prevista nos arts. 2º e 17 da Declaração de Direitos do Homem de 1789 (STEIGLEDER, 2003, p. 31-32).

reducionista, sendo o ambiente uma mera fonte de matéria-prima para quaisquer processos produtivos.

Nesse cenário é salientado que

[...] o dano ambiental surge como verdadeira apropriação dos recursos ambientais ou da qualidade destes recursos, na forma de poluição, que deveria ser fruída coletivamente. Essa apropriação vem legitimada pelo intenso individualismo, que conduz para uma absoluta ausência de preocupação e respeito pelos outros. Assim, o proprietário exerce livremente o seu domínio sobre o bem, podendo utilizar totalmente os recursos ambientais que se situam sobre o solo, já que integram a propriedade imobiliária. Nenhuma preocupação, portanto, com o coletivo ou com as futuras gerações (STEIGLEIDER 2003, p. 37).

É importante também considerar, que a propriedade é um direito almejado ilimitadamente, com intuito a transformar todos os elementos disponíveis in natura em valores comerciais, ou seja, são gradativamente apropriados. Ao Direito de Propriedade, inclui-se certa perversidade, uma vez que envolve a fragmentação do meio ambiente, perdendo fundamento à definição do bem comum, "consagrando mais uma vez a ótica cartesiana, em detrimento da ideia de interação e interdependência inerente à compreensão sistêmica e ecológica" (SILVA, 2008, p. 88).

Usado na literatura de Economia Institucional, o Direito de Propriedade tem um significado econômico que não corresponde totalmente ao ponto de vista jurídico, existindo relação com um sujeito a uma coisa, objeto do direito (direitos reais). Como direito real, o Direito de Propriedade se apresenta como um feixe de direitos elementares decomponíveis, ou seja, direitos de usar, fruir e dispor da coisa objeto do direito.

Em todo o aparato do Direito de Propriedade ainda podemos celebrar a forma que é executada a transferência do mesmo. Postulada por Commons (1931), a transferência ocorre de forma que conflitos de interesses entre os agentes tornam necessários mecanismos – as instituições – que garantam o arcabouço de regras para a efetivação das trocas. Existem espécies diversas de transações, quase sejam:

- a) transações de barganha que são realizadas através do mercado;
- b) transações gerenciais que são oriundas do processo decisório interno às firmas;
- c) transações de racionamento (*rationing transactions*) que são resultados do poder legal do estado sobre os cidadãos.

Ou seja, a noção econômica de direitos de propriedade engloba a propriedade em si no sentido jurídico, mas não se resume a ela, abrangendo ainda outros tipos de direitos que podem ser criados, inclusive, na esfera das relações privadas, como são os chamados direitos

peçoais (ou obrigacionais). Ainda, os direitos obrigacionais traduzem uma relação entre pessoas que têm por objeto uma prestação. Esta prestação pode até envolver um bem, mas o objeto em si do direito pessoal é sempre o comportamento de uma das partes da transação.

If we endeavor to find a universal circumstance, common to all behavior known as institutional, we may define an institution as collective action in control, liberation and expansion of individual action]...[all collective acts establish relations of rights, duties, no rights, no duties]...[Stated in the language of the resulting economic status of individuals, what they provide is security, conformity, liberty and exposure (COMMONS, 1931, p. 648–649).

Em 1968 Garrett Hardin publicou *The Tragedy of the Commons*, artigo que teve grande impacto no meio acadêmico. No estudo, ele discutiu que o controle Estatal ou privado seriam as únicas fontes de distanciar o abuso dos recursos, ora compartilhados. O exemplo disso, os recursos cuja objetividade da propriedade eram coletivos, seriam insustentáveis: bacias hidrográficas, áreas verdes, vida marinha, etc (OSTROM; WALKER; GARDNER, 1992; OSTROM, 2000).

Para Elinor Ostrom, a demonstração e análise de escala local e autogestão é, muitas vezes, mais efetiva que o controle por parte de uma autoridade governamental. Ainda, a autora procurou dar ênfase aos estudos sobre as formas de autogovernança estabelecidas por comunidades bem-sucedidas no manejo de seus recursos, e no pensamento da administração pública a partir de entendimentos das pessoas dessas pessoas. Em linhas gerais, encontrar resultados de governanças desde as concepções “de baixo para cima” (OSTROM, 2000).

Como contrapondo às prerrogativas expressas por Hardin (1968), o qual abordou como solução da teoria econômica a recomendação do estabelecimento de um sistema de direitos de propriedade que tivesse como objetivo principal a privatização, cabe destacar os estudos de Ostrom (2000, p. 335) sobre tal alegação:

[...] elas geram regras e convenções explícitas e/ou implícitas que os diferentes membros da coletividade têm de seguir, o que permite controlar os comportamentos oportunistas, amenizar as implicações ligadas a tais comportamentos, para um nível de custo de transação compatível com o funcionamento do sistema.

A obra intitulada *Governing the Commons* de 1990, foi o mais importante veículo para a divulgação dos estudos de Ostrom. A autora pode basear a suas ideias em diferentes casos ilustrativos, dar credibilidade à sua alegação de que a população teria sucesso com a autogestão, dependeria das certas condições para se estabelecer. A investidura conceitual de Ostrom foi incansável, teve seus estudos dedicados à compreensão das regras que servem de

contribuição para a preservação do bem comum, sem a necessidade da definição de proprietários.

Portanto, as instituições são instrumentos de relevância para o desempenho econômico em virtude de potencializarem a redução dos custos envolvidos na transação. Porém, muitas vezes, ocorre que os custos privados e os custos sociais serem divergentes entre si, para a condução das atividades econômicas. Ou seja, a presença das externalidades podem gerar ineficiências na alocação produtiva, por exemplo. Assunto retratado por Pigou (1920).

Para Coase (1960), apesar de factível, a intervenção pública pode gerar resultados inferiores aos oriundos da livre operação do sistema de preços. A sua abordagem remete ao entendimento de que a adoção da propriedade privada é consequência do surgimento de novas possibilidades de intercâmbio que geram incentivos pela adoção de práticas minimizadoras de externalidades indesejadas.

Demsetz (1967): seguiu o caminho traçado por Coase (1960), onde uma transação é a troca de dois conjuntos de direitos de propriedade e o valor de troca é consequência do valor dos direitos transacionados. A função dos direitos de propriedade é a de guiar os incentivos econômicos, de forma a se alcançar uma maior apropriação das atividades produtivas, visando a maior eficiência na alocação de recursos.

Neste sentido, a função social do Direito de Propriedade é orientar incentivos para alcançar uma maior internalização de externalidades: “O custo de uma transação nos direitos entre as partes deve exceder os ganhos de internalização que é limitado/controlado” (DEMSETZ, 1967, p. 348). E, para ampliar a discussão, vale acrescentar a crítica de Williamson à análise dos Direito de Propriedade, que reduz o conceito de direitos de propriedade à expressão legal desses direitos. Ele questiona a defesa de Coase da importância do sistema legal na definição dos direitos de propriedade e, por conseguinte, no sistema de iniciativa privada, enfatizando, por outro lado, o papel de destaque das estruturas de governança contratual como alternativa ao aparelho jurídico (Williamson, 1993).

O referido autor, a partir da análise dos direitos de propriedade, considera exclusivamente o problema da definição *ex ante* dos direitos, desconsiderando o problema das formas de garantia *ex post* desses direitos. Mais adequado seria dizer que: a teoria dos custos de transação está mais voltada para os problemas de implementação desses direitos, enquanto a análise de direitos de propriedade, para os problemas de definição desses direitos, sendo, assim, complementares.

Coase (1937) deu início ao estudo das condições sob as quais os custos de transação deixam de ser desprezíveis e passam a ser um elemento significativo nas decisões dos agentes econômicos, contribuindo para determinar a forma pela qual são alocados os recursos na economia. Assim, através da análise da natureza dos custos de transação e dos seus determinantes, torna-se possível entender o vínculo analítico que existe entre custos de transação e direitos de propriedade.

A teoria dos custos de transação elabora um conjunto de condições que os tornam significativos: 1) Racionalidade Limitada; 2) Incerteza, 3) Oportunismo; e 4) Especificidade dos ativos. Essas condições são os fatores determinantes da existência de custos de transação e de seus vínculos com a análise dos direitos de propriedade. A natureza multidimensional dos direitos de propriedade contribui inequivocamente para a complexidade (e incerteza) nas transações econômicas e, assim, para que os custos de transação sejam significativos.

Se os direitos de propriedade fossem grandezas unidimensionais, como supõem os modelos de equilíbrio da teoria microeconômica convencional, a racionalidade limitada dos agentes não seria pressionada, nem *ex ante*, nem *ex post*. Portanto, a garantia dos direitos de propriedade privada é considerada pela teoria econômica institucionalista como atributo essencial ao funcionamento de uma economia de mercado. Então, a análise de direitos de propriedade não apenas é complementar à de custos de transação, mas permite aprofundar aspectos desta última que, de outra forma, permaneceriam superficiais; permite testar empiricamente uma série de hipóteses associadas a direitos de propriedade, particularmente aquelas que dizem respeito à especificidade dos ativos.

O fim econômico da invisibilidade da propriedade rural (*fundus*) não era único, ou seja, a autoridade do *paterfamilias* falecido. Esse autoritas é, como se verá, o elemento de relação entre família e a empresa rural, dando que ambos – família e empresa – constituem um pequeno Estado dentro do Estado, como deixa a ver a empresa rural de tipo feudal da Idade Média (OPITZ; OPITZ, 2017, p. 78).

No artigo *The Problem of Social Cost* (1960), de Coase, há a reflexão sobre a existência de um problema de reciprocidade, ou seja, que requer a análise não somente da mitigação da externalidade em si, mas do custo social relativo envolvido com a redução da produção que a gera. Assim, os agentes a partir de seus custos de oportunidade irão permutar entre si os resultados indesejados da externalidade. As fontes de expressão de degradações ambientais podem corromper com as maneiras de estar dos indivíduos, minimizando as alternativas de adaptação do meio físico e reduzindo o espaço das pessoas.

O desmatamento e o solo exposto podem ser resultados de diferentes danos ambientais, sendo conferido o poder de externalidades das implicações diante da degradação. O sentido das lesões são locais (quando há possibilidade de estabelecer responsabilização pelos efeitos originados). Os impedimentos de fruição e desenvolvimento rural, por exemplo, podem ser expressos a partir do que Douglass North (1973) junto de Robert Thomas discutiram o fenômeno das organizações econômicas e o Direito de Propriedade:

A organização econômica eficiente constitui a chave desse crescimento. [...] A organização eficiente implica o estabelecimento de arranjos institucionais e direitos de propriedade que criam um incentivo para canalizar o esforço econômico individual para atividades que aproximam as taxas privadas e sociais de retorno (NORTH; THOMAS, 1973, p. 1).

A partir dos ensinamentos de North (1990), a propriedade é concebida como uma instituição social. Ou seja, nelas as “regras do jogo” são as instituições sociais, com ideal a redução de fricções, promovendo o desenvolvimento a partir dos valores de conjunto de pessoas e sociais, por si só. Fazendo-se relação com as ideias esboçadas anteriormente no presente estudo empírico, as instituições sociais, por serem costumes sociais, com viés a facilitar as transações; negociações entre os indivíduos, entre outros aspectos, criando-se segurança e confiança para a redução dos custos de transação.

As ideias e hipóteses sugeridas por Coase (1960), Demsetz (1967) e North (1994) envolveram as questões de governança privada dos direitos de propriedade, que possui como característica a minimização dos custos de transação, sendo, para todos os efeitos, mais eficaz que a alternativa da regulação pelo uso coletivo. Alguns fatores podem discorrer sobre a ineficiência da governança coletiva, quais sejam:

i) a heterogeneidade e a dimensão do grupo social que dificultam a cooperação coletiva; ii) a emergência de desigualdades de renda entre os agentes, determinada pelo regime coletivo adotado ; iii) a diversidade de objetivos conflitantes; iv) o surgimento de comportamentos oportunistas – *rent-seeking* - em detrimento do bem-estar geral. Os custos originados dessas externalidades tendem a recrudescerem (sic!) à medida que o preço do fator de produção escasso aumenta, geralmente em razão de sua inserção à economia de mercado (MACEDO, 2011, p. 05).

Então, a propriedade privada acaba por fornecer garantias à internalização individual das externalidades do uso de recursos. Estabelecendo assim, uma relação direta entre os efeitos causados com os indivíduos responsabilizados. No presente trabalho, as denominações de proprietário rural serão utilizadas, uma vez que há possibilidade de identificação do responsável pelo dano.

3.3.1 Função Socioambiental da Propriedade Rural

A Função é o exercício, no interesse de terceiros, de um poder de que se dispõe, exclusivamente para determinados efeitos de cumprir o dever de atendimento a certa finalidade legalmente estabelecida (RABAHIE, 1991). Conforme a CF/1988 em seu artigo 5, inciso XXII, o Direito de Propriedade não é ilimitado, a “propriedade atenderá a sua função social” (BRASIL, 1988). Então, o Direito de Propriedade passou a ter caráter público: igual este direito está garantido ao seu detentor, porém, ao mesmo tempo, deve-se respeitar sua função social, mantendo este, estreita correlação com o estudo e aplicação até mesmo do denominado Direito Urbanístico. Por isso, o Direito de Propriedade necessita ser analisado atendendo a sua função social, uma vez que o titular o tem por atributo para usar, gozar e dispor de seus bens. De acordo com Rabahie (1991), a propriedade envolve uma noção de ordem econômica, por essa razão a sua extensão ultrapassa a correspondência individual, passando a corresponder a sua utilidade social, adaptando-se às questões da coletividade.

A degradação ambiental causada pela ação antrópica é o elemento fundamental para a redução do aspecto qualitativo da vida humana, uma vez que contaminar o solo, emitir gases tóxicos no ar representam prejuízos ao equilíbrio e fruição natural dos espaços. Estar em harmonia com o meio representa também a visão desenvolvimentista. Para a presente dissertação foi preciso obter essa leitura uma vez que toca a idealização do Estado, que é estar em sincronia com a proteção e suporte à vida, visando à preservação e o desenvolvimento para garantir melhorias na qualidade dos indivíduos. Complementando com esse trecho acerca da Função Social da propriedade rural, a CF/1988 define que:

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; (grifo nosso)

III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;

IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Ainda há prerrogativas no Código Civil Brasileiro de 2002, mais precisamente no artigo 1228 onde aborda as questões da função social da propriedade como um todo:

Art. 1.228. O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.

§ 1º O Direito de Propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade

com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

Outro pressuposto que colabora com a aceção da função social da propriedade rural, tutelando o meio ambiente em sentido amplo está no artigo 225 da CF/1988 em razão das finalidades agrárias estarem conectadas. Dessa maneira ficando assim definindo:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (grifo nosso)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (grifo nosso)

2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. (grifo nosso)

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

§ 7º Para fins do disposto na parte final do inciso VII do § 1º deste artigo, não se consideram cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, desde que sejam manifestações culturais, conforme o § 1º do art. 215 desta Constituição Federal, registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, devendo ser regulamentadas por lei específica que assegure o bem-estar dos animais envolvidos.

A base para a função social da propriedade rural está ancorada na ideia da visão ecológica e ambiental indo ao encontro da consolidação das atividades agrárias a serem desempenhadas, uma vez que o desempenho local ficaria diretamente associado com os fatores naturais. O seu usufruto e exploração dependeria de ordenamento legal específico. De acordo com Gonçalves e Ceresér (2013), a função ambiental da propriedade é um seguimento derivado da função social da propriedade, sendo que neste sentido, a CF/1988 e o Estatuto da Terra (Lei Federal nº 4.504 de 1964) discorreram que sobre a necessidade de concretizar a importância da propriedade como agente protetivo da função ecológica da propriedade:

Outrossim, ressalta-se que a principal marca da função ecológica da propriedade é justamente o seu caráter holístico. Por outro lado, a função ambiental da propriedade rural, embora tenha nascido de uma concepção fragmentária e utilitarista (nesse sentido foi a sua previsão no Estatuto da Terra antes da Constituição Federal), sofreu uma transformação em seu sentido, a partir de que o meio ambiente agregou valor intrínseco, de caráter holístico. São justamente essas mudanças que impõem a uma releitura dos institutos proprietários, em especial atenção à função ambiental da propriedade rural (GONÇALVES; CERESÉR, 2013, p. 70).

A principal ideia de função não significa impor limitações do empreendimento e, por conseguinte, do Direito de Propriedade, uma vez que o bem segue sendo um contínuo local de poder do proprietário. A discussão aqui percorre na sinalização das funções potencializadas da propriedade que ultrapassam as fruições do individual, ou seja, as funções ambientais e sociais no meio rural conduzem a propriedade ao lado holístico e coletivo, denotando a sua finalidade, precisamente “funcionalista”. As funções devem ser inseridas nos aspectos de proteção ambiental, equilíbrio ecológico, interesses difusos e defesa diante dos agentes causadores de abusos no meio, indo ao encontro das diretrizes da CF/1988 (artigo 225).

Se tocarmos na abordagem do utilitarismo, a propriedade rural necessitaria abarcar as características de valoração da sua existência, ou melhor, a ponderação do uso de técnicas específicas para os ganhos produtivos seriam mensurados com as condições do meio. Isso quer dizer que o uso da técnica de exploração agrária, considerando as peculiaridades locais tornaria ideal a função social da propriedade rural, pois ao mesmo tempo que se requerem ganhos econômicos individuais, resultados positivos também seriam vislumbrados no abastecimento de alimentos e produtos locais, ampliando a qualidade de vida dos demais.

Ainda:

[...] no desenvolver da atividade agrária, a função ambiental da propriedade rural será atendida quando a exploração dos recursos naturais presentes no imóvel rural se der de forma sustentável e em conformidade com a legislação ambiental. Porém, deve ser ressaltado que a função ambiental da propriedade vai além da mera observância dos espaços territoriais especialmente protegidos ambientalmente. Ela

abrange, por exemplo, a preocupação que deve possuir o proprietário em proteger o solo, a fauna, a flora, os ciclos biológicos e a biodiversidade adotando um manejo adequado que concilie a exploração agrária com a proteção do ambiente [...] (GONÇALVES; CERESÉR, 2013, p. 72-73).

A atenção dada pelo proprietário ao bem ambiental de sua propriedade poderá conduzir em minimização de impactos locais e por consequência, redução dos Custos de Transação envolvidos nos trâmites administrativos das infrações ambientais; jurídicos pela proteção diante de possíveis lesões e crimes. Então, o seguimento das condicionantes ambientais levados pelo proprietário rural não só protege o espaço (características físicas) como também, contribui simultaneamente para os eixos econômicos, sociológicos e trabalhistas.

O Estado é delimitado como um ente que garante o Direito de Propriedade. Sendo àquele o regulador das atividades particulares e também o proprietário empreendedor, contribuindo duplamente para a crise ecológica:

Na primeira acepção, o Estado ainda não busca primordialmente proteger ou preservar o meio ambiente, mas sim, disciplinar a atividade econômica. Na segunda acepção, revela-se um paradoxo da sua atuação, pois exercendo atividades econômicas ou de cunho social [...], colabora para a degradação ambiental, praticando atividades e atos potencialmente lesivos ao meio ambiente (DERANI, 1997 *apud* SILVA, 2008, p. 88).

Nesse caso, englobam-se exemplos como produção de energia, implantação de loteamentos e até mesmo construção de espaços residenciais populares e de aterros sanitários. Outro aspecto importante da presença do Estado inclui a questão da titularidade sobre os recursos ambientais, onde agrega paradigmas a respeito do progresso; do modelo para o desenvolvimento e para o crescimento econômico ideal para o bem-estar da sociedade. Com isso, o Estado detém inclusive, da destinação final das normas e da regulamentação da tutela ambiental, que objetivem a conservação, a proteção e a preservação ambiental.

3.3.2 Os bens ambientais de acordo com a sua natureza

Adotando como critério para identificação dos vários aspectos do meio ambiente a necessária interferência do ser humano em sua estrutura original seria preciso revelar a dicotomia: o meio ambiente natural *versus* meio ambiente cultural. Por isso, cumpre ressaltar que a distinção entre os diferentes aspectos do meio ambiente tem por finalidade pura e exclusivamente didática e, rigorosamente falando, a divisão carece de rigor lógico e até

mesmo científico. Ou seja, na medida que o indivíduo integra a natureza e, dentro do seu meio social, acaba por transformá-la, não há como referir-se à atividade humana sem englobar a natureza, cultura e conseqüentemente a sociedade (DERANI, 2005).

Natural seria o aspecto do meio ambiente que congrega o espaço não necessariamente alterado pelo indivíduo. Estudos relacionando os elementos biológicos e da própria ecologia devem ser considerados para a aferição das restituições quando dadas de maneira natural. Ou seja, as devoluções e compensações precisam considerar as características dos membros daqueles espaços. A referência a bens naturais nas propriedades rurais, não esgota a dimensão ambiental da função social da propriedade. Ao tratarmos desta dimensão ambiental, não podemos fazer restrições do campo de estudo exclusivamente à apropriação de recursos naturais mas também, ao modo de uso de bens naturais (ou até mesmo dos artificiais), os quais podem ocasionar degradações do meio ambiente, bem de uso comum da população. Nesse sentido é bastante pertinente a lição de Machado (1994, p. 127), “A fruição da propriedade não pode legitimar a emissão de poluentes que vão invadir a propriedade de outros indivíduos. Usar legitimamente da propriedade não pode significar o confisco do direito de captar a energia solar de seus vizinhos.”

Ao longo do levantamento dos documentos de infração, cerne do quinto capítulo, o leitor poderá perceber a importância da fruição da propriedade em combinação com o entendimento da proteção da flora. Como aspecto relevante de aplicação do princípio da função social da propriedade, a sua proteção ultrapassa o que se encontra presente em normas ambientais brasileiras (Código Florestal de 2012), onde desmatamento e queimadas são bons exemplos de tipificação para lesões ambientais. A anacrônica estrutura de uma lavoura que se servia de queimadas, provocando a dissipação perduraria de energia térmica no ambiente, era motivo de preocupação por parte de pioneiros críticos ambientais ao longo da história do País.

Segundo Figueiredo (2008, p. 211),

Dentro da perspectiva de coibir a tradição agrária colonial das queimadas, o Código de 1934 vedava tal prática de preparação do solo para a lavoura, prevendo, porém, a possibilidade de sua realização mediante licença de autorização florestal. Proibia, ainda, o novo texto normativo, a derrubada de matas existentes nas margens dos cursos d'água e das encostas dos morros – disposições que subsistem na vigente Lei 4.771/65 – nosso Código Florestal.

Com o tempo, o Código Florestal de 2012 passou por processos de adaptações, seguindo as nossas concepções dos espaços. Contudo, as limitações de exploração e uso das áreas verdes permanecem sintetizadas e contendo canais científicos robustos para controlar as

propriedades que possuem cobertura vegetal com a finalidade de desempenhar atividades econômicas. Então, diferentes normas foram estabelecidas como forma de proteger a natureza. Uma gama de especificidades foram criadas com intuito a impedir a supressão da vegetação por interesse individual. Listas de espécimes cuja imunidade ao corte são evidentes e possuem amplo respaldo normativo de órgãos pertencentes ao SISNAMA.

A proteção normativa é louvável uma vez que, evita o desaparecimento de espécies importantes e altamente valorizadas. Sem a devida proteção, certamente desapareceriam pelo grande interesse que despertam no mercado madeireiro, por exemplo. Quando ocorre a supressão vegetal nas propriedades rurais, pode-se questionar: qual é o dano patrimonial a ser reparado? As respostas para esta pergunta vão além das conjeturas dos dispositivos constitucionais, que demonstram claro interesse das normas brasileiras no que se refere à proteção do meio, um vasto conjunto legal infraconstitucional também trata a temática do dano cometido, do espaço e no social atingido (FIGUEIREDO, 2008).

Proteger o solo, o ar e a água constitui uma das maiores preocupações do próprio Direito Ambiental, já que os elementos abióticos da natureza são a base da vida. A exigência de estudos de impactos no meio, controle da produtividade, comercialização e até mesmo o emprego das técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para o meio natural (como o uso de agrotóxicos) e a exigência de recuperação de ambiente degradado pela exploração são expedientes constitucionais imbricados diretamente ao tema de preservação. É evidente que os modos protetivos de fatores abióticos e bióticos merecem ser contemplados enquanto hipóteses do amplo princípio da função social da propriedade.

4 A IMPORTÂNCIA DO DECRETO ESTADUAL 53.202/2016 DIANTE DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO PARA O MEIO RURAL

“[...] a natureza do bem ambiental, pública – enquanto realiza um fim público ao fornecer a toda a coletividade – e fundamental – enquanto essencial à sobrevivência do homem, é uma extensão do seu núcleo finalístico principal: a valorização, preservação, recuperação e desenvolvimento da fruição coletiva do meio ambiente, suporte da vida humana. Em síntese, o zelo, como conceito integral, pela qualidade do meio ambiente.”
(BENJAMIN, 1993, p. 73-74).

Neste capítulo, apresentam-se as definições do Decreto Estadual nº 53.202 de 2016 com intenção de situar o leitor acerca do dispositivo de análise utilizado na presente dissertação. Somando-se a essa evidenciação, discussões sobre função social da propriedade rural, e apanhado sobre o remédio subsidiário PRAD como forma alternativa de demonstração do comprometimento do produtor diante das infrações.

Para isso, o capítulo encontra-se estruturado em seis grandes seções, sendo assim divididas: na seção 4.1 haverá a elucidação da ferramenta normativa utilizada desde o ano de 2016 para as punições de caráter ambiental no estado Rio Grande do Sul, ou seja, o uso do Decreto nº 53.202. Há conexão com as atribuições dadas aos macro e micro bens naturais com o fator econômico. A seção 4.2 terá detalhado o uso alternativo do PRAD e suas finalidades institucionais, cabimento e o porquê do seu uso na esfera infracional. Ainda, o leitor se deparará com os custos envolvidos nos projetos de restauração natural dos espaços. O debate requerido na seção 4.3 é direcionado às questões de flora no meio rural e os aspectos de defesa dado por instituições ambientais. Somando-se assim, a seção 4.4 apresentará o ambiente institucional e defesa do meio natural, mais precisamente o poder de polícia que orienta e disciplina as transações do meio. A chancela do dano na seção 4.5 virá suplantada com as lesões causadas no meio rural. Já a seção 4.6 versará sobre as formas de reparação no meio rural que ora ocorre de maneira a ter o bem restaurado naturalmente. Somando-se a isso, a subseção 4.6.1 abordará as definições sobre a restauração das lesões por recomposição natural, onde Direito e Gestão Ambiental novamente se conectam para os rumos da concretização da compensação ideal. Como fechamento do capítulo, a subseção 4.6.2 evidencia algumas fontes de compensação para fins econômicos, alinhando com as ferramentas da ECT.

4.1 ELEMENTOS GERAIS DO DECRETO ESTADUAL Nº 53.202 DE 2016

Segundo o Decreto Estadual nº 53.202 de 2016, estabelecido no Rio Grande do Sul com vias a correlacionar medidas de regularização ambiental, considerando ainda instrumentos de proteção do meio ambiente e dispendo em seu texto o cumprimento dos ditames e das atribuições estabelecidas pela norma geral (CF/1988). O dispositivo conta com maneiras de elencar as condutas e as atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitando os infratores, as pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. Para o presente estudo, há a necessidade de envolver as diretrizes dadas por North (1990), sobre as instituições, organizações e ambiente institucional, melhor dizendo, a obrigatoriedade do Poder Público em defender e em preservar o meio ambiente, mister se faz o aperfeiçoamento e aprimoramento da ação estatal no combate aos ilícitos ambientais (pressupostos comportamentais).

Ainda, a atuação estatal no desiderato de sua atribuição constitucional deve ser pautada no devido processo legal administrativo concernente tanto à forma quanto ao conteúdo das decisões tomadas pela Administração Pública, sem ferir o direito de defesa que é uma das garantias fundamentais previstas em lei (com o oferecimento de lavratura de Termo de Compromisso Ambiental, apresentando projetos de recuperação de áreas degradadas, por exemplo). Para o Decreto:

Art. 167. Incidirá, preferencialmente, a aplicação da conversão da multa em serviços de recuperação, de conservação e de melhoria da qualidade ambiental aos infratores que comprovarem, até o trânsito em julgado, a vulnerabilidade econômica.

§ 1º Será considerada substituída ou convertida a multa quando realizados serviços pelo infrator para a recuperação dos danos ambientais decorrentes do Auto de Infração, desde que seja comprovada a recuperação dos danos ambientais de forma integral até o trânsito em julgado do procedimento administrativo, sendo determinado o arquivamento do Auto de Infração.

§ 2º A autoridade julgadora, ao decidir sobre a adequação da multa e de seu valor, poderá aplicar a conversão da multa em serviços de recuperação, de conservação e de melhoria da qualidade ambiental, devendo o infrator, no prazo de vinte dias da data da ciência da decisão, comparecer junto ao órgão ambiental para celebrar o Termo de Compromisso Ambiental simplificado onde constará detalhamento das obrigações e dos prazos a serem observados.

§ 3º Quando inexistir dano ambiental a ser recuperado ou nos casos em que for possível a recuperação da área degradada com a simples regeneração natural, os serviços poderão consistir no plantio de mudas, na realização de atividades de limpeza e de conservação, na realização de atividades de educação ambiental, entre outros serviços que acarretem a recuperação, a conservação e a melhoria da qualidade ambiental.

§ 4º Não celebrado o Termo de Compromisso Ambiental no prazo de vinte dias ou descumpridas as obrigações e os prazos nele estipulados, a penalidade de multa será

automaticamente restabelecida, procedendo-se à cobrança administrativa e a execução judicial das obrigações de recuperação do dano ambiental.

§ 5º Nos casos de vulnerabilidade econômica, para a conversão da penalidade de multa em serviços, não é necessária a equivalência do valor da multa com o valor dos serviços prestados, mas a garantia da recuperação integral do dano ambiental (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

A norma estadual orienta em elementos fundamentais para a relação entres os agentes do órgão ambiental com os cuidados que devemos ter para com os recursos naturais. Impõe-se com os regramentos legais diversos temas que vão desde proteção de bens terrestres, subsolo, atmosféricos às fontes hídricas. Atualmente, é vasta a literatura que trata de assuntos ambientais, sendo, portanto, um desafio conectar noções da legislação ambiental com a economia.

Contudo, a conexão de doutrinas e seguimentos que abrangem economia e direito nos revela dependências oriundas das relações sociais com o meio onde estamos situados, pois a valorização dos serviços prestados pelo ambiente gera ganhos tanto monetários quanto para a saúde. A eficiente defesa do meio ambiente em geral e na preservação de biomas pode ocasionar em recebimentos de benefícios fiscais do ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológicos (parcela do imposto de circulação de mercadorias e serviços) para a localidade, ou município.

Complementar a isso, a Lei Estadual nº 11.038/1997 (alterada pela Lei Estadual nº 15.235/2018), que “Dispõe sobre a parcela do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) pertencente aos municípios.” (RIO GRANDE DO SUL, 1997). Como os vários aspectos da dinâmica de política social e econômica devem ser harmônicos com o fator ambiental (BARRETO, 2009), o Estado gaúcho propôs os seguintes termos:

Art. 1º O índice de participação de cada município na parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), reservada aos municípios consoante o estabelecido no inciso IV do art. 158 da Constituição Federal, será obtido conforme os seguintes critérios:

III - 7% (sete por cento) com base na relação percentual entre a área do município, multiplicando-se por 3 (três) as áreas de preservação ambiental, as áreas de terras indígenas e aquelas inundadas por barragens, exceto as localizadas nos municípios sedes das usinas hidrelétricas, e a área calculada do Estado, no último dia do ano civil a que se refere a apuração, informadas, em quilômetros quadrados, pela Divisão de Geografia e Cartografia da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão [...] (RIO GRANDE DO SUL, 1997; 2018).

Ferir, lesar, prejudicar a fluidez dos micróbios isolados (rios, fauna, flora, edificações, urbanismo) e dos macróbios (englobamentos dos micróbios e suas interações), estabelece obrigatoriedade em legitimar a presença rígida dos regramentos de entidades capacitadas para o preservacionismo do espaço. Então, a emissão dos documentos de infração são vistos como eficientes medidas para o reestabelecimento do meio, relacionando com aspectos de valoração dos recursos naturais. Porém, para a sensibilização e cumprimento das determinações ambientais, usualmente os valores de multa são cobrados. Embora:

O fato é que não só a proteção ao meio ambiente tem um custo, mas também a recuperação do meio ambiente degradado. Partindo-se dessa premissa, faz-se fundamental estabelecer critérios que possam servir de instrumentos para que tais custos sejam adequadamente identificados (ANTUNES, 2017, p. 299-300).

O Decreto Estadual nº 53.202/2016 possibilita também relacionar com as condições de comprometimento do infrator para com a localidade a ser compensada. Os mecanismos de cobrança do uso dos recursos naturais em localidades rurais, também devem seguir um rito de restituição. O ambiente institucional na qualidade da Divisão de Licenciamento Florestal da SEMA, ordena a execução de PRAD's como forma de minimizar os Custos de Transação envolvidos, possibilitando o alcance de substituição de onerosidade monetária estipulada nas compensações ambientais do estado gaúcho.

4.2 USO DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

Para a ocorrência de dano ambiental em meio urbano ou rural, o qual requer a recuperação, existe a questão do mesmo ser alcançado sob caráter puramente retórico – ou, simbólico –, pois não é esta a determinação constitucional, muito menos uma usual prática administrativa das secretarias de cunho ambiental. A recuperação natural é uma solução técnica definida pelo órgão de controle ambiental, no presente estudo, da SEMA, conhecida como Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Tal plano é avaliado por setor específico e está presente nas esferas municipal, estadual e federal. A competência de avaliação dos danos causados no meio é realizada por analistas do setor DLF e da JJIA que orientarão o estabelecimento de formas de restituição natural, onde:

Assim, a recuperação ecológica é submetida a uma avaliação do órgão de controle ambiental que determina os seus limites. Cuida-se de uma medida de proporcionalidade entre o nível de recomposição da biota afetada e a sensível questão dos custos das atividades reparatórias do ambiente. Ademais, é necessário

que se estabeleça qual é o limite ótimo de recuperação, pois efetivamente as medidas de recuperação natural devem, necessariamente, deixar espaço para que a natureza, após um estímulo planejado e adequado ao caso concreto – as medidas promovidas no processo de recuperação –, siga o seu curso independentemente da ação humana. Os bens naturais não podem ser substituídos por outros iguais, pois um pássaro morto não retornará à vida; logo, o que se busca é um equivalente, o mais aproximado possível do que foi perdido (ANTUNES, 2017, p 307).

As formas de compensação ambiental acabam sendo algo simbólico, por vezes, em razão de não haver o retorno ao *status quo*. Contudo, a recuperação é uma solução técnica definida pelo órgão de controle ambiental, conhecida como Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e deve apontar regramentos mínimos para o agente causador do dano recuperar as áreas acometidas por degradação. O PRAD acabou por se tornar um documento técnico que idealiza a apresentação alternativa para a recuperação de danos ambientais. Existe uma certa relevância discricionária e administrativa até mesmo para a redução de multas ambientais, uma vez que no ato da aceitabilidade do PRAD:

[...] Cabimento da redução da multa nos casos em que há comprovação de que a autoridade administrativa competente verificou o cumprimento integral do PRAD e que a recuperação decorreu das ações tomadas pelo infrator e não devido a outros fatores. Nesse contexto, correto o acórdão ao manter a redução da multa, haja vista o cumprimento integral das obrigações assumidas para a reparação do dano atestado pela FATMA, consoante constatado pelo juízo a *quo* (STJ, REsp 124.8649/ SC, 2ª Turma, Relator Ministro Mauro Campbell, DJe 24/08/2011).

O uso do PRAD em áreas rurais, mais precisamente, para danos ecológicos, possui delimitação no Código Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (Lei Estadual nº 11.520 de 2000), o qual serviu de molde para o Decreto Estadual nº 53.202, de 2016 onde há diretrizes para a confecção de projeto ambiental, bem como o seu cabimento. O documento preenchido e encaminhado para o DLF (Divisão de Licenciamento Florestal) poderá corresponder a novos caminhos para a restituição econômica.

Ou seja, pode o mencionado Departamento estabelecer formas de recuperação dos danos contra flora para Termo de Compromisso de suspensão parcial do valor da multa. Sendo assim determinado pelo Anexo I do Decreto Estadual citado:

O Termo de Compromisso Ambiental para suspensão parcial do valor da multa mediante recuperação de danos contra a flora abrange aqueles cometidos em florestas e demais formas de vegetação nativa, inclusive em áreas situadas no interior de Unidades de Conservação ou suas zonas de amortecimento e terá como requisitos:

I - a inscrição da posse ou propriedade no CAR, se áreas rurais;

II - a apresentação de Projeto de Recuperação da Área Degradada ou Alterada - PRADA ou Projeto de Compensação Florestal, elaborado por profissional

devidamente habilitado, acompanhado de ART, os quais consistem em planos técnicos que definem metodologias, prazos e compromissos necessários à consecução das medidas recuperadoras e/ou de compensação dos danos praticados pelo infrator florestal;

III - O acompanhamento do cumprimento das obrigações se dará mediante apresentação no processo administrativo do TCA ao Órgão Ambiental do laudo técnico anual de situação atual do Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Alterada - PRADA ou de Compensação Florestal, assinado pelo responsável técnico, acompanhado de memorial fotográfico, até que seja ultimado o prazo e ações fixadas no PRADA, quando deverá ser apresentado relatório final;

[...]

VII - Poderão apresentar Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas Simplificado - PRADS aqueles infratores que:

- a) forem autuados pelo uso do fogo em áreas agropastoris, sem autorização do órgão ambiental competente ou em desacordo com a obtida, em área superior a 1 ha;
- b) forem autuados pela realização de corte seletivo, sem o licenciamento prévio, cuja compensação resultar em um plantio de 501 a 1.100 mudas de espécies florestais nativas da região; e
- c) forem autuados pelo corte raso de vegetação nativa sucessora apresentando-se nos estágios inicial e médio de regeneração, fora de Área de Preservação Permanente - APP, sem autorização do órgão ambiental competente ou em desacordo com a obtida, cujo dano resultou em uma área de 0,5 ha até 1 ha.

VIII - O PRAD Simplificado deverá contemplar, no mínimo, os seguintes documentos e procedimentos técnicos:

- a) caracterização do imóvel rural com o número de inscrição no Cadastro Ambiental Rural, localização, vias de acesso e quilometragem, a partir da sede do município;
- b) cópia de matrícula do Registro de Imóveis ou comprovação de posse da área;
- c) cópia do Termo de Ajustamento de Conduta firmado com o Ministério Público, se existente;
- d) descrição da metodologia a ser empregada para recuperação da área degradada (reflorestamento, adensamento, enriquecimento e/ou condução da regeneração natural) quantificando o número de mudas por espécie a serem plantadas;
- e) apresentação das coordenadas geográficas da área a ser recuperada;
- f) apresentação do cronograma de monitoramento; e
- g) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART pela elaboração e execução do projeto.

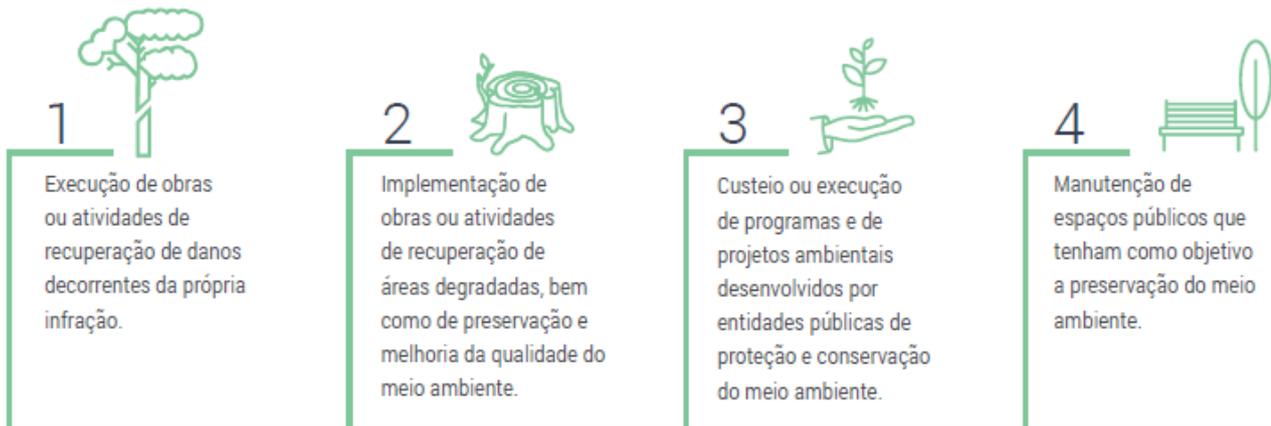
IX - Os infratores ambientais cujo dano for decorrente das hipóteses abaixo, ficam isentos da apresentação de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas - PRADA, firmando diretamente o Termo de Compromisso Ambiental Específico com o auxílio do órgão ambiental quanto a forma de recuperação do dano ambiental:

- a) da realização do corte seletivo sem a devida licença prévia, cuja reposição ou compensação resultar no plantio de até 500 mudas de espécies florestais nativas;
- b) do uso de fogo em áreas agropastoris, sem licença ou em desacordo com a obtida, em área inferior a 1 ha;
- c) do corte de vegetação nativa, apresentando-se no estágio inicial de regeneração, em área inferior a 1 ha; e
- d) quando a infração administrativa for considerada de menor lesividade ao meio ambiente, ou seja, aquelas em que a multa máxima cominada não ultrapassar o valor estabelecido no art. 2º ou que, no caso de multa por unidade de medida, a multa aplicável não exceda o valor referido (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

A fundamentação legal de reparo para as localidades rurais apresenta diferentes fonte, ponderando conceitos e procedimentos a serem observados e tomados para o alcance ideal da compensação. Por isso, o ordenamento congrega as condicionantes dadas à prestação de Serviços Ambientais que, de acordo com o artigo 140 do Decreto nº 6.514/2008 são

considerados serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente. A Figura 9 de forma simplificada apresenta um esquema com quatro etapas da idealização de projetos de recuperação.

Figura 9 - Esquema simplificado de uso ideal do PRAD ou PRADA



Fonte: Chiavari e Lopes (2017, p. 06).

Os serviços de preservação foram distribuídos e categorizados no Decreto Federal nº 9.179 de 2017 sem deixar de lado os ditames da CF/1988 que dispõe as responsabilidades diante das infrações ambientais no dever da recuperação dos danos causados (responsabilidade civil); possibilidade de configuração de sanções penais (responsabilidade penal) e punições administrativas que englobam os pagamentos de multas (responsabilidade administrativa). Então, de acordo com Trennepohl (2009), a reparação obrigatória do dano causado, bem como a sanção pecuniária não são penas alternativas e sim cumulativas. Ou seja, a interpretação dessa situação está envolvida com a obrigação de reparação natural, arcando ainda, com pagamento em pecúnia de multa, em grande parte das autuações emitidas por órgãos ambientais. As responsabilidades quando detectadas percorrem todas as esferas de compensação desde as medidas administrativas, civis e penais. Por isso cumulativas.

De acordo com Antunes (2010), as multas administrativas não gozam de autoexecutoriedade, por isso, as instituições ambientais acabam por recorrer ao Poder Judiciário, que por sua vez, possui mecanismos coercitivos previstos como a execução fiscal para o cumprimento do determinado. Para Chiavari e Lopes (2017, p. 06): “A conversão de multa, consubstanciada na assinatura de um Termo de Compromisso, que possui força executiva, seria, então, a forma da Administração Ambiental dotar de executoriedade a obrigação de reparar o dano.” Vale-se informar que o ambiente institucional determina quais

os procedimentos para sanar quaisquer das medidas compensatórias. O que indubitavelmente vai ao encontro do Poder de Polícia do Estado como agente fiscalizador e balizador de medidas ambientais.

Ao analisar os aspectos de restauração, é importante destacar sobre os custos de implantação dos projetos de recuperação ambiental. Quanto a isso e, em respeito ao estabelecido pela Constituição Federal, § 2º do artigo 225, faz-se necessária a apresentação de um Plano De Recuperação de Área Degradada, com a finalidade de dar eficiência e suporte à recuperação. Para Cardin e Barbosa (2008, p. 163),

Devido aos elevados custos de implantação dos projetos de recuperação ambiental, e em razão de os benefícios com a restauração natural nem sempre serem significativos, é imperioso que se estabeleça a proporcionalidade entre o dano e sua compensação.

Os projetos oferecidos às secretarias ambientais servem para reparar o então dano ambiental, como forma de minimizar ou afastar futuros entraves no espaço lesado. A ideia é ir ao encontro das determinações legais, eliminando qualquer chance de maximização da degradação ambiental. Mas o que seria a tal degradação ambiental em termos conceituais? A definição é a seguinte:

[...] alteração das características de um determinado ecossistema por meio da ação de agentes externos a ele. Processo conceitualmente caracterizado pela perda ou diminuição de matéria, forma, composição, energia e funções de um sistema natural por meio de ações antrópicas (SILVA et al, 1999, p. 73).

A restauração ainda que pretendida, não retorna ao *status quo ante* daquela localidade, porém aproxima às características da sua concepção original de forma a satisfazer “artificialmente” a recomposição do espaço (SILVA et al, 1999). As normas constitucionais anteriores à de 1988 não cogitavam a proteção ambiental de forma clara e íntegra, o sufrágio estava vinculado, em geral, ao patrimônio particular e não ao público.

Historicamente, na década de 70, os Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo editaram leis de controle da poluição ambiental (MILARÉ, 2009). Com o advento da Lei 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, instituindo o SISNAMA (integrando órgãos da União, dos Estaduais, do Distrito Federal e dos Municípios) e por consequência, órgão responsabilizado pela proteção do meio ambiente, criando também, o CONAMA que age tanto deliberativamente quanto normativamente. Esses dois órgãos “reconheceram, expressivamente, a competência dos Estados e Municípios para editar normas

complementares às federais”. (MILARÉ, 2009, p. 897). Com isso, podem os Estados, Distrito Federal e Municípios definir infrações administrativas e suas concernentes penalidades.

A definição de infração administrativa ambiental é amparada pela Lei de Crimes Ambientais (nº. 9.605/1998) em seu artigo 70: “Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente” (BRASIL, 1998). Tal lei aplica-se a qualquer poluidor, quer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

Para que se inicie um processo administrativo destinado à apuração dos fatos (existência ou não de infração ambiental), há o documento: Auto de Infração cuja competência para lavrá-lo na esfera Estadual é da FEPAM e de julgar sua viabilidade é dada pela SEMA. Este órgão possui a obrigação de proceder, imediatamente, todos os trâmites capazes da apuração dos fatos, mediante processo administrativo próprio, sob pena de corresponsabilidade (Art. 70, §3º, Lei nº 9.605/1998). De mesma maneira a Lei Estadual nº 11.520 de 2000, artigo 116:

O auto de infração será lavrado pela autoridade ambiental que a houver constatado, na sede da repartição competente ou no local em que foi verificada a infração, devendo conter: I - nome do infrator, seu domicílio e/ou residência, bem como os demais elementos necessários a sua qualificação e identificação civil; II - local, data e hora da infração; III - descrição da infração e menção do dispositivo legal transgredido; IV - penalidade a que está sujeito o infrator e o respectivo preceito legal que autoriza sua imposição; V - notificação do autuado; VI - prazo para o recolhimento da multa; VII - prazo para o oferecimento de defesa e a interposição de recurso (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Sucintamente, o Decreto Estadual nº 53.202/2016, que se destina a especificação acerca das sanções aplicáveis às condutas e às atividades lesivas ao meio ambiente e demais procedimentos que servem para a aplicação das penalidades pecuniárias administrativas, destacando-se, ao longo de seu texto elementos precisos das infrações frente à legislação ambiental. Essas serão apuradas em processo administrativo próprio, podendo ser iniciado com a lavratura da autuação infracional⁵

⁵ Art. 115. As infrações à legislação ambiental serão apuradas em procedimento administrativo próprio, sendo iniciado com a lavratura de Auto de Infração, que poderá ser instruído ou estar acompanhado de Relatório de Vistoria ou de fiscalização do Auto de Constatação, do Termo de Notificação, da informação técnica ou da denúncia, bem como dos demais Termos Próprios lavrados em decorrência das infrações Parágrafo único. O procedimento e a tramitação de expediente administrativo a que se refere o “caput” deste artigo não impedem a propositura de medidas judiciais pela autoridade ambiental sempre que as medidas administrativas adotadas com fulcro no Poder de Polícia Ambiental se mostrem insuficientes, para garantir a cessação e a recuperação dos danos ambientais (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

Cabe ressaltar que há necessidade de constar no respectivo Auto de Infração, além do prazo para oferecimento de defesa, o prazo para a interposição do recurso administrativo, que consiste na primeira manifestação do administrado contra a decisão do julgamento. Tal requisito, geralmente, é desatendido pelas autoridades elencadas no SISNAMA e autuadoras (MAIA, 2008). Percebeu-se em alguns casos da amostra a situação criticada quanto ao desatendimento, ferindo por si só as possibilidades de defesa do autuado.

Outro aspecto fundamental é a não supressão da ideia de infração ambiental do conceito de ato punitivo, pois aponta adequações diante à punição e à repreensão das infrações administrativas dos particulares perante a administração pública que está vinculada em todos os seus termos à forma legal que a estabelecer. Afirma-se que,

Diante disso, caso seja constatada a inobservância da lei na expedição do auto de infração, sua nulidade é evidente, por afrontar ao princípio da legalidade. O auto de infração ambiental, oriundo do poder de polícia da administração pública, é ato formal, punitivo e vinculado, devendo, portanto, atender os requisitos legais previamente estabelecidos (MAIA, 2008, p.04).

A partir disso, a SEMA procurou contextualizar nos Autos de Infração o formato requerido para autuar a infração que culminou em lesão ambiental, estabelecendo formas de cumprimento. As punições em forma pecuniária compreenderam diferentes critérios, sendo considerada da seguinte maneira: porte, potencial poluidor, gravidade, as circunstâncias atenuantes e agravantes (RIO GRANDE DO SUL, 2016). O DE-RS nº 53.202/2016 providencia elementos que justifiquem valores máximos e mínimos de uma pecúnia originada em termos de danos potenciais ou efetivos ao meio ambiente natural e à saúde pública.

4.3 FLORA NO MEIO RURAL E SEUS ASPECTOS DE DEFESA

O texto Constitucional (CF/1988) não apresenta uma definição para flora, porém podemos a conceber como um conjunto de espécies vegetais englobadas em uma determinada região. Flora, portanto, é um termo amplo compreendendo florestas e demais manifestações do meio físico (FIORILLO, 2014). A competência pela preservação e proteção ambiental está descrita na Constituição Federal de 1988, mais precisamente nos artigos 23, VII e 24, VI, ou seja, a organização para defesa dos espaços é imposta por norma maior à qual direciona os agentes envolvidos no zelo como União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Por isso, os fiscais de cada esfera descrita seguem procedimentos específicos para assegurar o tratamento jurídico, tutelando a flora (floresta) e fauna.

De acordo com Fiorillo (2014), as relações de produção no meio rural estariam atribuídas à subsistência e disponibilidade dos recursos naturais do local. A identificação dos meios de cultivo pode contribuir na transformação do espaço em consonância às necessidades reais dos indivíduos. Tal preceito combina com os ditames do artigo 3º da CF/1988, onde aborda o uso do solo e do subsolo com os valores unidos aos preceitos de dignidade da pessoa humana, conforme o artigo 1º, incisos III e IV. Então, as relações de proteção e até mesmo de controle do território diante de possíveis danos ambientais seguem condicionantes de ordem jurídica no momento em que estão envolvidos direitos, pondo-se em questão os de propriedade.

Como a maioria dos bens são de uso comum da população, o solo e o subsolo passaram por um olhar mais detalhado quando contextualizado com a natureza jurídica de bens ambientais, na própria CF/1988. Contudo, as discussões sobre espaço já haviam sido pautadas no ano de 1981 na Política Nacional de Meio Ambiente (art. 3º, V da Lei nº 6.938/1981), onde abordou:

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

[...]

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (BRASIL, 1981).

Todos os ambientes citados no trecho acima, como recurso, requerem tutela jurídica específica, bem como possuem diferentes formas de proteção por organizações públicas e privadas, inclusive quando existir perspectiva da forma de uso, como a agricultura. Esta última envolve bens ambientais sob o viés do lucro, por isso, é preciso um olhar crítico sobre a possibilidade de providenciar uma perspectiva eficiente e sustentável, minimizando impactos a partir da atividade desempenhada. Portando, as atividades de uso precisam sincronizar perenemente os recursos do meio ambiente utilizados; com os processos ecológicos sem causar perturbação à biodiversidade; aos demais atributos socioambientais; e ao fator de viabilidade econômica (FIORILLO, 2014).

Contudo, pensando no aspecto protetivo é providente destacar que,

A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981 – “PNMA”), muito embora não possua definição normativa de dano ambiental ou de dano ecológico, oferece uma indicação para o estabelecimento dos respectivos conceitos, ao definir (i) degradação da qualidade ambiental e (ii) poluição, conceitos que, combinados, podem levar a compreender o conceito de dano ambiental (ecológico) (ANTUNES, 2017, p. 297).

O art. 225, § 1º, IV da CF/1988 alinha o Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Este documento exige a caracterização de atividades potencialmente degradadoras de recursos e que até mesmo, significativamente, impedem a fruição natural do local. Isso requer ferramentas de controle territorial capazes de impedir ou minimizar maiores impactos no espaço reservado à produção agrícola.

O Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) é dado como um conjunto ordenado de princípios e disposições normativas que dão vazão ao que aceitamos como “correto”; de viés “positivo”. Pode ser dividido de maneira a garantir clareza e melhor organização no seu texto como um todo. Segundo Diniz (2008, p. 708), realizar a codificação é igual a “elaborar um código para regular determinada matéria, num dado País com autorização do poder competente”.

Então, as normas de proteção a serem direcionadas à vegetação devem necessariamente manter assegurada a aplicação da Lei nº 12.651/2012 compatibilizando com a tutela constitucional das florestas, característica base do meio rural, mas também, com as diversas formas de vegetação nativa. No referido texto, o Bioma Mata Atlântica (c/c Lei Federal nº 7.661/1988) eleva o fator protetivo do código com a peculiaridade dos biomas nacionais, uma vez que são caracterizados por tipos fisionômicos diferentes configurados de acordo com os tipos climáticos (ROSS, 2008).

4.4 AMBIENTE INSTITUCIONAL E PODER DE POLÍCIA PARA BENS NATURAIS

O poder público apresenta diferentes atribuições para o exercício pleno de suas funções, como o Poder de Polícia. Por isso, a manutenção natural é dada sob orientação do chamado Poder Disciplinador ambiental o qual busca ser a punição administrativa do responsável pelo dano. Conceitua-se que:

[...] a função do poder disciplinador ambiental é o de apurar e punir as infrações administrativas ambientais praticadas por agentes públicos ou poluidores que desrespeitem normas ambientais, ou seja, condutas contrárias à proteção do meio ambiente. É importante ressaltar que o poder disciplinador ambiental exaure tão-somente a responsabilidade administrativa e não se confunde com a responsabilidade penal [...] (BARROS, 2008, p. 239).

Para melhor compreensão, vale ressaltar que o Poder de Polícia com o tempo passou de mera ferramenta prática do Direito (na transição do Estado liberal para o Estado de bem-estar social), para um setor que principia e regulamenta o envolvimento do indivíduo com

tudo aquilo que o circunda. O poder de polícia ambiental também foi previsto e definido como:

[...] atividade fundamental da Administração Pública que limita ou disciplina direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato em razão de interesse público concernente à saúde da população, à conservação dos ecossistemas, à disciplina da produção do mercado, ao exercício de atividades econômicas ou de outras atividades dependentes de concessão, autorização/permissão ou licença do Poder Público, de cujas atividades possam decorrer poluição ou agressão à natureza (MACHADO, 2008, p. 327-328).

Após essa elucidação, coube informar que o papel da FEPAM como órgão público de cunho ambiental está na operação do Licenciamento Ambiental; na Aplicação da Legislação Ambiental; e fundamentalmente na fiscalização em conjunto com os demais órgãos da SEMA, Municípios e Batalhão Ambiental da Brigada Militar do Estado. A Secretaria ainda estabelece regras suplementares a respeito de procedimentos administrativos no meio ambiente em obediência ao preceito federativo, a exemplo disso, o Decreto nº 53.202/2016.

O mesmo é operacionalizado pela SEMA e apresenta condicionantes e maneiras de fiscalização para a aferição dos Autos de Infração para aquele que por ventura alterar ou intervir a qualidade do meio físico, ou até mesmo causar riscos à saúde da população. Ou seja, é percebido o Poder de Polícia Administrativo-Ambiental, uma vez que, exige a defesa do patrimônio público.

O Poder de Polícia ambiental é exercido usualmente por meio de ações fiscalizadoras para a adequada tutela ambiental. Dentre os atos de polícia em meio ambiente, “o licenciamento também ocupa relevo, uma vez que as licenças são requeridas como condicionantes para a prática de atos que, não observadas as respectivas cláusulas, podem gerar ilícitos ou efeitos imputáveis” (MILARÉ, 2009, p. 879). Então, a defesa do meio ambiente é desenvolvida a partir de ações individuais e de engajamento coletivo (social, político e econômico) com direcionamento preventivo, reparatório e em muitos casos, repressivo.

4.5 DANO AMBIENTAL NO MEIO RURAL

“As dificuldades concretas para a quantificação monetária dos danos e para a definição de medidas reparatórias fizeram com que, paulatinamente, fossem sendo estabelecidas medidas inovadoras, tais como os fundos ambientais.” (ANTUNES, 2017, p. 313).

Para analisar a interpretação proporcionada ao conceito de dano ambiental adotado por diferentes teóricos das Ciências Jurídicas é indispensável a compreensão, antes de tudo, do que se entende por dano. Assim, tem-se firmado reiteradamente que, conforme a teoria do interesse, “dano é toda e toda lesão de interesse juridicamente protegido; onde o termo interesse representa a posição de alguém em relação a algum bem capaz de lhe satisfazer as necessidades.” (LEITE, 2003, p. 93).

Na continuidade desse entendimento, dano significa todo o mal ou ofensa que se cause a alguém e que resulte em deterioração ou até mesmo destruição à coisa ou prejuízos ao patrimônio. Como o meio ambiente é um bem de uso público, então, se houver ofensa que culmine em deterioração ou destruição a um dos elementos que o integrem é caracterizado como um dano ambiental patrimonial e circunstancialmente moral (BARROS, 2008). Ou seja, o dano ambiental é resultado, em inúmeras vezes, das contradições sistêmicas e dos diversos riscos ambientais que a sociedade está submetida, por isso, deve-se (re)pensar os mecanismos para uma adequada tutela. Reforçando a ideia da definição de dano ambiental, o autor Oliveira Filho (2001, *apud* SILVA, 2008) o caracteriza como elemento essencial de qualquer pretensão indenizatória, colocando-se como elemento indispensável para que surja a obrigação de reparar e como pressuposto fundamental da responsabilidade civil.

De acordo com Barros (2008), dano ambiental só possui vínculo de responsabilidade para alguém, caso seja dimensionado em termos exatos, por isso há dificuldade para responsabilizar um agente por danos ambientais que envolvam várias pessoas. A exemplo disso, o mesmo autor refere a poluição atmosférica que está fundada no dano ambiental do ar, "somente levará a uma responsabilização se quantificado o seu grau, delimitado o momento temporal em que ocorreu e demonstrado qual foi a participação do causador direto ou indireto" (BARROS, 2008, p. 223). Ou seja, por mais que a responsabilidade civil tenha natureza objetiva, deve-se apresentar a demonstração dos pressupostos da existência de um fato delimitado e da prova de quem foi seu autor como elementos imprescindíveis e fundamentais:

No estudo da evolução histórica da responsabilidade civil, o instituto passou da *irresponsabilidade* (o causador do dano não responde) para a *responsabilidade* com culpa (o causador do dano responde se demonstrada sua culpa), *responsabilidade objetiva* (o causador do dano responde, mas pode alegar a responsabilidade concorrente ou exclusiva da vítima) e a *responsabilidade integral* (o causador responde em qualquer circunstância) (BARROS, 2008, p. 224).

Segundo a Lei Federal nº 6.938/81, em seu artigo 14, §1º, pondera-se a lesividade do dano ambiental, o qual abrange dois grupos de direitos: a) o do próprio meio ambiente e b) o

de terceiros. Com a confirmação do dano ambiental, o próximo passo é a imputação da responsabilidade derivada, ocorrendo em três instâncias (tanto de forma individual quanto de forma simultânea): administrativa, civil e penal⁶.

Dessa forma, deve-se reconhecer a inestimável contribuição do sistema jurídico sob a ótica do Direito Ambiental, onde aborda a teoria dos fatos jurídicos:

[...] segundo essa teoria, somente serão relevantes para o mundo jurídico aqueles acontecimentos considerados relevantes para a ideologia e a ética dominantes em determinado momento histórico e cultural (MELLO, 1985, *apud* SILVA, 2008, p. 83).

Com isso, os fatos considerados relevantes, em uma determinada sociedade e em um determinado momento, serão idealizados como fatos jurídicos, geradores de direitos, deveres, pretensões e obrigações. Certa feita, o conceito mais atualizado de dano envolve dois elementos indissociáveis: uma lesão a um interesse juridicamente protegido, como o meio ambiente ecologicamente equilibrado, desde que essa lesão seja jurídica e socialmente relevante para o paradigma predominante num determinado período histórico (SILVA, 2008). Para ter uma ampla reflexão a que se destina o Direito (Ambiental), há de considerar que a construção jurídica do dano ambiental deve ser percebida dentro de um contexto social, político, cultural, econômico e histórico.

Conforme defende Santos (2000), ao tratarmos a construção de um conceito jurídico para dano ambiental como um projeto social inacabado, há o encontro da interferência recebida dos quatro axiomas fundamentais da sociedade moderna, que segundo o autor mencionado, constituem a base estrutural da crise ecológica que assola a sociedade contemporânea. Tais axiomas são:

⁶ Responsabilidade Penal tem regramento estabelecido na Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais). No artigo 79 da citada lei, que determina a aplicação subsidiária do Código Penal e do Código de Processo Penal, apresentou-se algumas disposições da responsabilidade penal por dano ambiental (BARROS, 2008). A doutrina de Fiorillo (2014) foi baseada em sopesagens de valores. Enquanto um fato fosse contemplado com uma sanção penal, o outro com uma sanção civil ou administrativa. Todas as situações são definidas e determinadas por condutas. Barros (2008, p. 291) ponderou que a responsabilidade penal ambiental da pessoa jurídica “decorre da circunstância de que o ato de seu representante legal ou contratual ou do órgão colegiado, de alguma forma, resulte-lhe em interesse ou benefício [...], a criminalização do dano ambiental para a pessoa jurídica está vinculado a um interesse econômico.” Ou seja, a decisão do representante legal do empreendimento é que conta para se obter responsabilizações frente aos possíveis lesões ambientais, como ensina o Parágrafo único da Lei nº 9.605/1998: “A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.” As sanções às infrações penais ambientais foram acompanhadas à moldura do Direito Penal: penas privativas de liberdade; restritivas de direito; e multa. Isso significa que, para a aplicação de uma penalidade, seja de natureza penal ou administrativa, é preciso que se configure uma conduta, omissiva ou comissiva, que de qualquer forma, concorra para a prática da infração (MILARÉ, 2009, p 237).

1) a hegemonia da racionalidade científica; 2) a propriedade privada independente do uso que faz dela o proprietário; 3) o Estado legitimador da propriedade, proprietário, empreendedor e regulador das atividades; e 4) a crença no progresso, entendido como desenvolvimento infinito, alimentado pelo crescimento econômico, pela ampliação das relações e pelo desenvolvimento tecnológico (SANTOS, 2000, p. 321).

Podemos pensar em outro quinto fator lembrado por Steigleder (2003, p. 24), ao afirmar "que gradativamente complementa os aspectos mencionados, atinente à sensibilidade humana em relação à natureza e que como os demais, influencia na formação do conceito de dano ambiental reparável." Assim o sendo, paradigmas que determinam o comportamento da humanidade serão relacionados no que chamamos de meio ambiente natural, servindo de ferramenta para o progresso da tutela jurídico-social do meio ambiente estabelecido.

Pensando na evolução do tratar ambiental, três diferentes temáticas conceituais que podem colaborar com o seguimento da tutela, quando discutidos. A seguir as três fontes que podem fornecer alguns aspectos que entrelaçam os pontos tratados ao longo da presente dissertação:

4.5.1 Progresso Técnico

Tal definição é dada, muitas vezes, como justificativa de possíveis degradações ao meio ambiente em diferentes dimensões (físico ou natural, social e cultural). O progresso técnico acaba por envolver as questões da tecnologia em conjunto aos fatores ecológicos:

Como afirmou o ambientalista brasileiro José Lutzenberger, não é preciso descartar a tecnologia; ao contrário, a partir de uma visão sistêmica, ecológica, muito mais interessante é promover o elo entre tecnologia e ecologia. Para Lutzenberger (1983, p. 74), "na mesma proporção que abandonarmos a megatecnologia pelas tecnologias brandas, diminuirá o nosso impacto ambiental, aumentará nossa qualidade de vida e aumentarão as chances para nossos filhos" (PEREIRA, 2018, p. 359).

De forma sucinta, o progresso técnico é visto como medida para o grau de desenvolvimento de uma sociedade, com a falta de dele, não se obtém qualidade de vida desejada, interferindo na "construção do que pode ou não ser considerado dano ambiental, contribuindo para a criação dos graus ou padrões de tolerabilidade social, diante das alterações provocadas no meio" (SILVA, 2008, p. 89). Indubitavelmente tocando aos

elementos do conservadorismo e minimizando quaisquer possibilidades de restauração do meio.

4.5.2 Sensibilidade humana em relação à natureza

Nesta proposição está embutido o fator cultural dos indivíduos, variando de acordo com as percepções advindas de prévia elucidação do rol da educação, do conhecimento e do padrão social das pessoas. Cabe aqui destacar que o ser humano deve se sentir parte integrante da natureza (SILVA, 2008).

Assim, os recursos naturais oferecidos pelo ambiente deixam de ser vistos como objetos de apropriação ou até mesmo, de serem utilizados de forma indiscriminada pelos indivíduos. Nesse subitem o meio ambiente é inserido no seio das preocupações sociais, buscando soluções preventivas nas esferas da ciência e da tecnologia, adotando critérios mais eficazes para a adequada compreensão do significado de progresso. Esses aspectos contribuem no alargamento do conceito de dano ambiental (SILVA, 2008).

4.5.3 Ruralidade

De acordo com Wanderley (2001), o estudo que abrange a ruralidade e os seus indivíduos propõe que sejam tratadas as particularidades e as representações do meio rural. Ou seja, atributos espaciais determinam o território e o seu fator identitário, abrangendo por si só a cidadania da pessoa pertencente ao rural.

[..] ruralidad es una construcción social contextualizada en unas coordenadas temporales o espaciales específicas. Como cualquier otra construcción social, la ruralidad tiene una naturaleza reflexiva; es decir, es el resultado de acciones (o está condicionada por ellas) de sujetos humanos que tienen la capacidad de interiorizar, debatir o reflexionar acerca de las circunstancias y requerimientos socioculturales que en cada situación espacio-temporal se les presentan. La naturaleza reflexiva de la ruralidad se manifiesta en su capacidad para adoptar los influjos de las acciones socioeconómicas endógenas e exógenas que interfieren sobre ella y para adaptarse a los efectos de esas acciones (DURÁN, 1998).

Abordar o assunto ruralidade sem refletir o que é o rural, não providencia o entendimento instantâneo. Por isso, a continuidade da leitura dos textos de Wanderley (2001), contribui neste quesito do que é o “rural”. Este não é algo a ser excedido pela urbanização, contudo, torna por decorrer das instâncias do entorno (ambiental e social). Daí, a aproximação relacional estabelecida por meio do reconhecimento e valorização dos recursos físicos-

naturais, sociais e culturais de cada espaço e território, estando estes associados ou não às atividades do meio rural devem ser zeladas.

Neste aspecto cabe reconhecer o esforço realizado pelo meio acadêmico em propor novos estudos sobre o rural, pensando em dar maior embasamento às dinâmicas do próprio território, apontando os fatores de multiplicidade dos elementos espaciais. Segundo Veiga (2002), a combinação dos fatores como: microrregião, demografia, características geográficas e o crescimento demográfico devem ser criteriosamente considerados para o reconhecimento do local.

Quando visualizamos o rural com as suas finalidades e características, automaticamente estamos tirando a responsabilidade atribuída, habitualmente, sobre ele ao “não desenvolvimento”. Hoje, o meio rural se tornou uma escolha interessante por estar ligado com a natureza, mudando a nossa concepção até mesmo sobre as atividades da agricultura (WANDERLEY, 2001).

Atualmente, o meio rural pode ser contextualizado pelas novas interfaces sociais que ele integra, conectando e somando em novos valores, como por exemplo da própria qualidade de vida, conservação e preservação ambiental, segurança alimentar e nutricional, de identificação (cultural), além do econômico (GEHLEN; RIELLA, 2004). As transformações ocorridas no espaço rural podem envolver situações monetárias que complementam o olhar sobre as próprias questões de desenvolvimento. Isso quer dizer que o rural está em constante amadurecimento dos valores simbólicos, não sendo reduzido somente às bases alimentares da sociedade como um todo, mas também pretendo a legitimar que a sua importância vai além do símbolo angariado: do campo ser para contemplação cênica, munido de segurança e, cuja tranquilidade é real e permanente (FROEHLIC, 2002).

4.6 FORMAS DE REPARAÇÃO NO MEIO RURAL

Após reflexão sobre responsabilidades atribuídas, dano ambiental e formas de proteção, a partir do poder de polícia, ressalta-se a importância e a compreensão de como reparar o dano causado. Para isso, busca-se a concretização do objeto a ser reparado, segundo pressupostos e princípios norteadores do Direito Ambiental. Ou seja, para a efetiva conservação, preservação e até mesmo manutenção do bem-estar natural e social é necessário garantias de vida digna para as presentes e futuras gerações, sem derivar às finalidades da CF/1988.

“As formas de reparação do dano ambiental podem ser de duas ordens: por meio da restauração natural e pela indenização pecuniária ou compensação econômica” (CARDIN; BARBOSA, 2008, p 158). A partir deste trecho, compreendem-se as diferentes maneiras de reparação do dano ambiental no rol das infrações administrativas. Segundo os autores, existem peculiaridades na forma como são mensurados as infrações e os danos, sendo delimitadas pelas especificidades locais e da classe da lesão ambiental.

4.6.1 Restauração da Lesão por Recomposição Natural

Sendim (1998) afirma que a restauração natural é a solução fundamental para a recuperação ou reparação do dano, seja qual for o sistema de responsabilidade civil. Silva exalta que:

[...] a reparação do dano ambiental foge ao sistema tradicional de reparação civil, onde é permitida a transação entre causador do dano e o lesado quanto à forma de reparação, ou seja, no sistema tradicional de reparação, os envolvidos podem preferir a compensação pecuniária à restauração natural. [...] tal escolha fica restrita, vedando-se a opção primordial pela compensação econômica, quando é possível a restauração natural, denotando clara prevalência da restauração natural da lesão (2008, p. 189).

A restauração natural garante a recuperação da capacidade funcional ecológica e da capacidade de aproveitamento do bem natural determinada pelo sistema maior regulador, amparo dado pela Constituição Federal de 1988, artigo 225. A restauração envolve interesses além do individual e do privado, envolve interesse público, uma vez que a conservação de um ambiente sadio e equilibrado é norteada e concretizada em normas e práticas do Direito e da Gestão Ambiental.

O ambiente devidamente protegido sob a tutela do Direito apresenta objetivos elementares para a preservação e conservação do meio, “através da imposição de limites à sociedade moderna, constituída fundamentalmente de uma civilização científico, técnico e industrial, em respeito à própria vida, decorrendo daí a primazia da restauração natural [...]” (SILVA, 2008, p. 189-190). Milaré (1996, *apud* SILVA, 2008) destaca que a regra é ir além da ressarcibilidade (indenização) pós-dano para idealizar a fruição do bem ambiental.

A autorregeneração e a autorregulação são capacidades funcionais ecológicas que devem ser asseguradas, também, nos processos de restauração ecológica ou recuperação *in natura* por se tratar de uma forma mais completa de reparação do dano ambiental material. Já a compensação ecológica florestal busca a recuperação *in situ*, através dessa forma de

reparação há “a substituição por bens equivalentes, de modo que o patrimônio natural no seu todo permaneça quantitativa e qualitativamente inalterado. [...] tal via significa a possibilidade de compensar a natureza e não com vantagens pecuniárias” (SENDIM, 1998, p.187). Portanto, a compensação busca um bem natural diverso (ou não) do afetado para a restauração, porém com capacidade funcional equivalente. O referido autor ainda complementa:

Existem bens naturais únicos, isto é, que prestam serviços ecológicos insubstituíveis, cuja lesão não pode ser compensada através da reparação de outro bem ecológico ou da melhoria da capacidade de prestação de outro bem natural. Em tais casos assiste-se, portanto, a uma diminuição efetiva do patrimônio natural (SENDIM, 1998, p. 196-197).

A reflexão acerca de um critério de compensação ecológica é mais adequada à realidade da reparação do dano ambiental, sugere-se que é mais efetiva a compensação ecológica na restauração natural do que a compensação pecuniária em razão das complexidades e especificidades dessa categoria de dano (SILVA, 2008). Destaca-se, ainda, que a melhor forma de restauração natural do dano não se limita à recuperação natural *in situ* ou à compensação ecológica do dano ambiental, deve-se celebrar um projeto interdisciplinar prévio que considere a melhor forma de reparação para o caso concreto, tendo como base o restabelecimento das capacidades de autorregulação e autorregeneração ecológicas, fugindo de possíveis intervenções humanas. Conectando com as premissas da valoração econômica,

A PNMA, desde sua redação original, já admitia a possibilidade de valoração econômica dos recursos naturais, haja vista que já previa em seu artigo 4º, inciso VII, a possibilidade de imposição “ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.” Todavia, tal contribuição jamais foi regulamentada (ANTUNES, 2017, p. 301).

A intenção da norma ambiental sempre busca a recomposição do dano ambiental, o colocando em primeiro plano. Ou seja, somente quando houver inviabilidade de remanejamento haverá a indenização, de acordo com o inciso VII do artigo 4º da Lei Federal nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), à qual discorre sobre a obrigação do degradador em “recuperar e/ou reparar os danos causados”. Nos Estados Unidos, há sob a perspectiva do § 311 do *Federal Water Pollution Control Act*⁷, regulamentação dos danos ecológicos e sua intervenção legal exige a reposição da situação anterior. Cabe ao responsável pelo dano substituir ou adquirir material equivalente do recurso natural lesado.

⁷ Livre tradução do FEDERAL Water Pollution Control Act. Disponível em: <https://www.waterboards.ca.gov/>. Acesso em: 20 set. 2018.

A reposição florestal é a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação natural pelo volume de matéria-prima resultante de plantio florestal para geração de estoque ou recuperação de cobertura florestal. A recomposição natural é devida para aquela pessoa física ou jurídica que fez uso de matéria-prima florestal. A retirada ou supressão, degradação vegetal nativa é tida pelo Código Florestal Brasileiro como passível de aplicação de penas e obrigações de plantio (BRASIL, 2012).

Dessa maneira, no ano de 2006, houve a transferência da gestão do manejo florestal para os órgãos estaduais. A norma aos poucos foi sendo absorvida pelas entidades ambientais estaduais, que sob uso de acordos de cooperação técnica, puderam observar como aplicariam as medidas e regramentos. De acordo com a Lei Complementar nº 140 de 2011, a reposição florestal é de responsabilidade, em regra, do órgão ambiental estadual. No Rio Grande do Sul, existe a FEPAM e a SEMA, ambas instituições bases ambientais.

4.6.2 Compensação para fins Econômicos à Luz da ECT

Para compreender as relações da compensação econômica das localidades rurais é preciso termos maiores abordagens da própria ECT. A ampliação dos argumentos para a compensação natural no Rio Grande do Sul precisa de amparo doutrinário capaz de englobar as peculiaridades do rural gaúcho. Ou seja, a reparação econômica no Estado serve como remédio subsidiário, o que na atualidade é foco para que sejam recorrentes as recomposições. Diante da compensação econômica na doutrina de Catalá (1998) tal forma de ressarcimento “configura-se em mera compensação simbólica, inadaptada por definição ao sistema de responsabilidade por danos ao meio ambiente e, portanto, inerentes à avaliação do dano ambiental e à afetação pessoal e material da reparação [...]” (CATALÁ, 1998, p. 265). O autor Sendim (2002) complementa afirmando que a compensação econômica é a forma de reparação subsidiária das lesões ambientais quando a possibilidade de danos irreversíveis. Na Lei Federal nº 9.985 de 2000 houve a previsão da compensação ambiental, a mesma estabelecia o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Para Antunes, 2017, p. 302:

O legislador arbitrou um valor não inferior a meio por cento dos custos do projeto como equivalente pecuniário do dano ecológico produzido. A definição do valor devido a título de compensação ambiental, de acordo com o disposto no Decreto Federal nº 4.340/2002, é feita mediante a aplicação de uma fórmula que tem como parâmetros fundamentais o chamado grau de impacto dos ecossistemas (“GI”) que deverá ser calculado segundo uma fórmula complexa, trazida pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, e o valor de referência (“VR”).

A fórmula utilizada necessita de ferramentas técnicas para o seu entendimento e aplicabilidade. Neste sentido, nas decisões judiciais parte-se do pressuposto de que “[n]ão há previsão legal dos parâmetros para a valoração de danos aos recursos naturais, sendo que a valoração acaba tendo grande influência subjetiva.” (Tribunal Regional Federal da 4ª Região, Apelação Cível, Processo 0004182-74.2001.404.7201, 4ª Turma, Relator Luís Alberto D’Azevedo Aurvalle). O grau de complexidade do cálculo acaba por aproximar subjetividades metodológicas no estabelecimento de fontes de compensação ecológica adequadas.

A legislação ambiental dos Estados Unidos da América envolve a compensação econômica quando cessada a possibilidade de reparação natural do dano ambiental. O texto ambiental normativo norte-americano estabeleceu, ainda, metodologias econômicas em três grandes fases: I – determinação do dano e nexos de causalidade; II – quantificação do dano, partindo-se do estado inicial do recurso natural afetado; III – cálculo do montante final de compensação pecuniária (CATALÁ, 1998).

No Brasil, vale ressaltar que a compensação econômica também é subsidiária e cabe apenas para danos irreversíveis e quando for impossível a aplicação de técnicas de compensação ecológica. Cruz (1997, *apud* SILVA, 2008) apontou critérios mínimos para a avaliação econômica da lesão, quais sejam: 1º pela sua imposição na escala de valores éticos e jurídicos de toda uma comunidade; 2º pelo estágio do conhecimento científico e tecnológico de que dependem intimamente; e, 3º pela suscetibilidade da reconstituição/regeneração do bem ambiental danificado ou não.

Então,

[...] no Brasil não há liberdade para aplicação das quantias recebidas a título de indenização para reparação do dano ambiental, devendo o valor ser necessariamente revertido, por força do art. 13 da Lei da Ação Civil Pública, ao Fundo de Proteção dos Direitos Difusos, regulamentado pelo Decreto 1.306/1994 [...] extrai-se que os valores arrecadados, a título de indenização, deverão ser aplicados para a recuperação dos bens afetados, fazendo com que no Brasil, a compensação pecuniária se materialize como verdadeira compensação ecológica (SILVA, 2008, p. 216).

Portanto, a ideal compensação econômica acontece quando há combinação com a restauração natural do dano, de modo a concretizar a reparação integral. Na presente pesquisa tomou-se por necessário acrescentar que a compensação pecuniária é representativa quando envolver perda de lucro de determinados setores sociais interdependentes da fruição dos bens ambientais para a própria subsistência, conforme salientou SILVA (2008).

A avaliação econômica de um bem ambiental é uma importante ferramenta para a verificação do dano, pois possibilita a análise da proporcionalidade das medidas de restauração natural; permite a compensação humana; permite a compensação dos danos ecológicos, quando a restauração natural se revele total ou parcialmente desproporcionada (SENDIM, 2002). Atualmente, existem diversas metodologias que fundamentam técnicas de tarifação da indenização, mediante a definição prévia de valores a serem atribuídos a tipos específicos de lesão ambiental (SILVA, 2008).

O Decreto Estadual nº 53.202/2016 adotou estimativas de valores de indenização (multas pecuniárias), atribuindo fatores de multiplicação que levam em conta o valor da exploração e o valor necessário para a recuperação do bem lesado. Os limites para tais valores foram preestabelecidos na Lei Federal nº 6.938/1981. Tais valores são tabelados e alterados conforme a necessidade do legislador, de acordo com a redação da própria Lei.

Sobre valores ambientais, Steigleder (2003) apontou que ao aferir o valor da indenização devida, a título de reparação do dano ambiental, sob utilização de metodologias que estabelecem mera tarifação da natureza, significa que o meio ambiente é reduzido a mero bem comercial. Ou seja, tal embasamento implica na conclusão de que a economia ambiental não se encontra desamparada nas decisões jurídico-ambientais em que pese a necessidade advinda e exigida nos casos concretos. É preciso um posicionamento quanto à valoração do dano, devendo os órgãos proceder com ponderação e razoabilidade diante da escolha do método de valoração mais adequado à situação, buscando a efetiva reparação integral do bem lesado.

De acordo com Veiga (2004), no final do século XX, mais precisamente, em suas duas últimas décadas, o fornecimento de riquezas naturais, belezas paisagísticas e atributos que o elevam a níveis de plenitude espacial está cada vez mais dificultoso, uma vez que as degradações no meio rural são constantes. Então, os danos causados diversificam a finalidade do local, podendo descaracterizá-lo, desencadeando entraves até mesmo da economia rural.

Na visão sobre a maneira de compensação sob uso de valores pagos, há o respaldo da *multa*. Para Barros (2008), a multa ambiental está fundamentada no artigo 72, §§ 3º e 4º; e nos artigos 74, 75 e 76 da Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), sendo posteriormente regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/2008:

Art. 72. As infrações administrativas são punidas com as seguintes sanções, observado o disposto no art. 6º: [...]

§ 3º A multa simples será aplicada sempre que o agente, por negligência ou dolo:

I - advertido por irregularidades que tenham sido praticadas, deixar de saná-las, no prazo assinalado por órgão competente do SISNAMA ou pela Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha;

II - opuser embaraço à fiscalização dos órgãos do SISNAMA ou da Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha.

§ 4º A multa simples pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

Art. 74. A multa terá por base a unidade, hectare, metro cúbico, quilograma ou outra medida pertinente, de acordo com o objeto jurídico lesado.

Art. 75. O valor da multa de que trata este Capítulo será fixado no regulamento desta Lei e corrigido periodicamente, com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, sendo o mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e o máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

Art. 76. O pagamento de multa imposta pelos Estados, Municípios, Distrito Federal ou Territórios substitui a multa federal na mesma hipótese de incidência (BRASIL, 2008).

Hierarquicamente, o Decreto Federal (nº 6.514/2008) impõe Decreto nº 53.202/2016 do Rio Grande do Sul que evidencie o fato causador do dano ambiental imputado ao agente responsável. Conforme Barros, “na ausência de pena específica correspondente para essa imputação, qual a pena dentre as cominadas em lei pretende esse ente público-ambiental lhe aplicar, a multa acusação⁸” (2008, p. 273).

A responsabilização pelo dano ambiental na esfera administrativa e penal é correta, até mesmo porque é titulada como pena e por isso deve ser anteriormente determinada em lei. Porém, quando se aborda a responsabilidade do dano ambiental na órbita civil, “ela toma rumo diversificado pela própria estrutura do artigo 14, §1º da Lei Federal nº 6.938/1981⁹” (BARROS, 2008, p. 228).

Tal dispositivo legal criou duas modalidades diferentes de responsabilidade ambiental na área civil. Na primeira, qualquer que seja a condenação do poluidor consiste na indenização ou reparação, ela estará limitada ao montante do dano que foi causado ao bem ambiental. Isso pressupõe que a quantificação será elaborada a partir de prova pericial, sendo o parâmetro indenizatório. Barros (2008), afirma que isso se trata de uma avaliação

⁸ Multa acusação é aquela fixada no auto de infração, peça de abertura do processo administrativo ambiental na qual deve ser imputado um fato e, na circunstância pragmática da penalização ambiental, a indicação da correspondente sanção, no caso, a pena de multa que deverá ser aplicada. (BARROS, 2008, pg. 273).

⁹ Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: § 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (BRASIL, 1981).

econômica do meio ambiente. Ou seja, a condenação imposta ao agente causador de poluição, por exemplo, pode ser em dinheiro, que é o conceito de retribuição pecuniária próprio de indenizar ou em obrigação de fazer no sentido de restaurar o ambiente ao seu estado anterior, que é a condenação que melhor se retira do conceito de “reparar”. Fiorillo (2014) colabora ao fazer prioridade a tentativa de uma reparação específica do dano ambiental anterior, definido por ele como ressarcimento *in natura*. Quando impraticável a reparação natural, faz-se a indenização em dinheiro. Percebe-se que ambos os autores Barros (2008) e Fiorillo (2014) interpretam que o regramento legal da reparação é pigouviano, sem necessariamente criticá-lo. Nas palavras de Wambier:

[...] deve-se verificar se é possível o retorno ao *statu quo ante* por via da específica reparação, e só depois de infrutífera tal possibilidade é que deve recair a condenação sobre um *quantum* a ser ressarcido pelo causador do ato feito, sendo sempre preferível a reparação natural, pela recomposição efetiva e direta do ambiente prejudicado (1998, *apud* FIORILLO, 2014, p. 89).

Para sustentar o que foi motivado, ainda que não possa ser idêntica a reparação, é mais vantajosa a reparação específica, não só ao próprio homem como ao próprio meio ambiente, do que a indenização em pecúnia. Esta deve ser alcançada e objetivada na total impossibilidade de se conseguir àquela. A base para essa prevalência está no artigo 4º, incisos VI e VII, da Lei Federal nº 6.938/1981:

Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

[...]

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

A Quarta Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2005) esboçou a preocupação jurídica na área ambiental, bem como a responsabilidade do cumprimento da multa compensatória, o que colabora com as ideias refletidas anteriormente. Sendo assim, o aspecto da confiança para o cumprimento do determinado pela compensação, torna-se latente.

No artigo de Coase (1960, p.14), *The Problem of the Social Cost* “[...] Os custos administrativos de se organizarem as transações dentro da firma podem ser elevados, especialmente quando diversas atividades são submetidas ao controle de uma única

organização.” Ou seja, podemos passar a discutir as formas de intervenção providas pelo órgão ambiental que tem como hábito o estabelecimento de mecanismos de controle alternativos da administração direta e governamental. Na visão do referido autor, ainda é possível refletir acerca das condições legais de direitos, impostas ou não pelo governo e necessárias para a imposição de limitações que determinam os seguimentos a serem tomados pelas pessoas da sociedade.

Como vimos o Decreto Estadual nº 53.202/2016 com sua forma administrativa, relaciona seu texto como tipificações de lesões que podem acometer em degradação e descontínua fluidez natural. Conexo a isso, regramentos que escalonam métodos de controle e proteção ambiental também podem ser determinados, ou seja, o governo passa a ser concebido como uma *super-firma* cuja competência poderá interferir nos fatores que definem a própria atividade rural, por exemplo, bastando-se impor meios de decisões administrativas (COASE, 1960).

Ao refletirmos sobre essas questões propostas por Coase (1960), podemos contrapor com as ideias do mesmo a partir da apreciação de outras firmas. Ou seja, os remédios normativos da área ambiental utilizados no País são constantemente readaptados para alocar melhores operações administrativas. Os declínios de competência e as múltiplas atuações dos órgãos ambientais demonstram que o fator concorrencial das firmas poderá ocorrer pela característica competência supletiva existente no Direito Ambiental. Sem ferir é claro, com a Constituição Federal de 1988. De acordo com a legislação, em seu artigo 23:

É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:...III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;..VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII – preservar as florestas, a fauna e a flora;.....XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios [...] A competência dos Estados para legislar, quando a União já editou uma norma geral, pressupõe uma obediência à norma federal, se editada de acordo com a Constituição Federal. Situa-se no campo da hierarquia das normas e faz parte de um sistema chamado de “fidelidade federal” (BRASIL, 1988).

Contudo, sobre a propriedade podem ser sentidos mecanismos de comando (ordenando o fazer), de maneira que os descumprimentos das permissões ambientais, por parte dos indivíduos do rural, podem acarretar em compensações econômicas, naturais e, na máxima, perda do espaço onde as atividades são desempenhadas. Os artifícios coercitivos

referidos, são utilizados pelo governo e podem se valer de agências de fiscalização e segurança, com vias a assegurar o cumprimento das medidas impostas em autuações.

O esforço dado pelo SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente, concebido pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 formula e divulga em seu expediente interno as diferentes formas de participação das instituições ambientais. O CONAMA possui assento permanente em todos os Estados da Federação, é um fórum de encontro quadrimestral de discussão da política de meio ambiente. Possivelmente, as deliberações desse colegiado merecessem ter maior atenção para que a política regional de meio ambiente fosse discutida, como, também, se incluísse – na pauta de trabalhos – uma avaliação periódica e concreta dos resultados obtidos com a implementação das políticas públicas ambientais locais (MACHADO, 1996).

De acordo com Burlamaqui e Fagundes:

[...] os agentes econômicos são incapazes de antecipadamente prever e estabelecer medidas corretivas para qualquer evento que possa ocorrer quando da futura realização da transação, de modo que as partes envolvidas devem levar em conta as dificuldades derivadas da compatibilização das suas condutas futuras e de garantir que os compromissos sejam honrados dentro da continuidade da sua interação. É neste contexto que as formas organizacionais adquirem importância na avaliação da eficiência do sistema econômico (1996, *apud* FAGUNDES, 1998, p. 04).

A partir desse posicionamento, discute-se a importância e o comportamento dos agentes econômicos ao abordar a matéria ambiental, uma vez que são relevantes no “pós-autuação” das instituições ambientais (FEPAM e SEMA). Estas instituições públicas delimitaram e consagraram condicionantes normativas junto às organizações, empreendimentos e representantes legais por Licenciamento ou Autorização Ambiental estabelecido, enxergando na Multa Simples, mecanismo que propõe argumentos na eficiência do Sistema Econômico. Neste sentido, o Princípio do Poluidor-Pagador impõe ao Direito Ambiental a atuação preventiva induzindo os agentes econômicos a conduzirem suas atribuições de forma mais benéfica ao ambiente. O mencionado Princípio visa:

[...] a internalização dos custos relativos externos de deterioração ambiental. Tal traria como consequência um maior cuidado em relação ao potencial poluidor da produção, na busca de uma satisfatória qualidade do meio ambiente. Pela aplicação do princípio, impõem-se ao "sujeito econômico" (produtor, consumidor, transportador), que nesta relação pode causar um problema ambiental, arcar com os custos da diminuição ou afastamento do dano (DERANI, 2005, p. 648).

Para essa responsabilização, Souza (2009) ponderou que há tal imposição porque no ciclo produtivo existirão os produtos a serem comercializados e haverá a produção das "externalidades", positivas ou negativas, impactando a sociedade. Os prejuízos são elencados como "externalidades negativas". Conforme a Teoria de Pigou¹⁰,

[...] a solução das externalidades negativas, como o dano ambiental, estaria em tornar privados esses custos sociais mediante a adoção de instrumentos econômicos que simulam um "preço" que os poluidores devem incorporar aos seus custos privados, internalizando assim suas externalidades (SOUZA, 2009, p. 111).

Então, para não furtar em fuga ao Direito Ambiental com a responsabilidade, isto soma com a efetiva atuação da prevenção, contando com o uso coercitivo da reconstituição, reparação ou compensação econômica. Em linhas gerais, o Princípio Poluidor-Pagador está pautado na utilização de instrumentos econômicos próprios de mercado, para a regulação da questão ambiental. Ou seja, o agente econômico que auferir lucro com sua atividade empreendida deve responder pelos prejuízos causados ao meio ambiente em razão do exercício declarado pela organização.

Para o controle eficiente da economia é necessário a verificação das externalidades que atingem o meio ambiente, Souza (2009) afirmou que o custo a ser imputado não está na imediata reparação e sim na atuação preventiva. O Princípio Poluidor-Pagador pode ser utilizado na tributação ecologicamente orientada, sendo possível a internalização dos custos ambientais, "conferindo maior igualdade econômica e justiça fiscal, tanto no que diz respeito aos custos de produção como aos decorrentes da intervenção estatal" (SOUZA, 2009, p. 116).

Na realidade das multas impostas em autos de infração, os valores pagos nada mais são do que os custos ambientais resultantes de externalidades negativas. Cabe ao Estado providenciar mecanismos coerentes de distribuição desses valores para preservação e reparação das externalidades negativas, contribuindo na fiscalização e na intervenção da FEPAM e SEMA no domínio das sanções pecuniárias, transformando em externalidades positivas. A ideia de controle envolveria ainda, outro fator predominante além do Poluidor-Pagador, a presença do Usuário-Pagador que também está condicionado em contribuir pela utilização dos recursos naturais, segundo art. 4º, VII da Lei n. 6.938/1981. Contudo, o Estado deve impedir a irresponsabilidade dos agentes infratores, uma vez que permeiam a sociedade

¹⁰ Arthur Cecil Pigou (1876-1956) em sua obra "Economia do Bem-Estar" (1916), estabeleceu os conceitos de custos privados e custos sociais e sua aplicação no tratamento das externalidades do ciclo econômico (SOUZA, 2009).

em risco e elevam a insegurança da coletividade pela interdisciplinaridade causada à tutela ambiental, uma vez que o pagamento de multas levaria os agentes atuados a redirecionarem os investimentos com foco na mitigação natural dos impactos ambientais gerados.

5 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS AUTUAÇÕES AMBIENTAIS

“Os princípios da ecologia humana e da economia podem ser analisados em termos do conceito do retorno energético ao insumo de energia humana, apoiando em estrutura conceitual da reprodução de um sistema social.” (MARTINEZ-ALIER, 1987, p. 52).

Neste capítulo serão apresentados os resultados do estudo. Como forma de ilustração e para melhor vislumbre das informações tabuladas, criou-se diferentes recursos visuais e elementos representativos para complementar a descrição dos dados levantados na Junta de Julgamento de Infrações Ambientais e na Divisão de Licenciamento Florestal da SEMA.

Os Autos de Infração amostrados apresentaram diferentes elementos em distintas cidades do Estado. Então, separou-se os documentos a partir da atividade “Recuperação de Áreas Degradadas em Zona Rural” no Rio Grande do Sul. No sistema interno da SEMA, as informações para a busca do material possuíam sequência numérica específica (código nº 10580.10) para que a listagem dos dados fosse realizada.

Cabe apresentar um pouco das seções: na seção 5.1 as mesorregiões geográficas onde as autuações estudadas na presente dissertação foram emitidas; na seção 5.2 as atividades que originaram as lesões nas localidades rurais, a seguir, na seção 5.3 o período temporal das emissões infracionais, o porte e o potencial poluidor do agente autuado; na seção 5.4 as gerências regionais capacitadas para o acompanhamento das medidas de compensação ambiental. Tais gerências são de competência local da SEMA, à qual pode ainda delegar responsabilidades de controle institucional dos impactos causados às secretarias municipais de meio ambiente, dependendo apenas das suas respectivas atribuições junto às entidades ambientais; os valores totais das multas a serem pagas pelos infratores estão na seção 5.5; na seção 5.6 há o encontro da Análise Estrutural Discreta Comparada, o método possibilitará a verificação dos aspectos institucionais, pressupostos comportamentais e demais características da estrutura de governança fontes do órgão ambiental SEMA.

5.1 MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS DAS AUTUAÇÕES NO RS

Nesta seção se expõem os locais geográficos do Estado gaúcho e sua incidência de autuações, haverá a apreciação das regiões cuja propensão devolutiva de compensações seria viabilizada. Ou seja, das autuações poderiam ser observados valores de multa e como forma

de reduzir as quantidades estabelecidas pelo órgão fiscalizador, a firmação de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD's), seria a maneira mais eficiente de retorno aos cofres públicos por se tratar de ampara aos bens naturais.

Para dimensionar as regiões onde foram emitidos os autos de infração aqui estudados, combinou-se dados do IBGE o qual delimita fronteiras espaciais entre os municípios e demais localidades. O Instituto em 1940 separou as regiões geográficas do Brasil, onde pode definir as divisões territoriais ocupadas. Contudo, para o presente trabalho, as regiões gaúchas da origem das infrações selecionadas foram elencadas como mesorregiões que passaram a constituir a divisão geográfica do País entre os anos de 1989 a 2017, tais composições foram elaboradas pelo IBGE, também. As mesorregiões congregam diversos municípios com similaridades econômicas e sociais, dividindo-se posteriormente em microrregiões compostas de municípios limítrofes com organização espacial em comum e específica.

De acordo com o IBGE (2017), para a formação das mesorregiões foram estabelecidos como critérios: as características sociais, a geografia e a articulação espacial. Já as microrregiões adotaram como quesitos a produção econômica e a articulação. No Rio grande do Sul existem sete diferentes categorias de Mesorregiões.

As mesmas podem ser visualizadas no mapa (Figura 10) a seguir:

Figura 10 - Divisão das Mesorregiões do RS

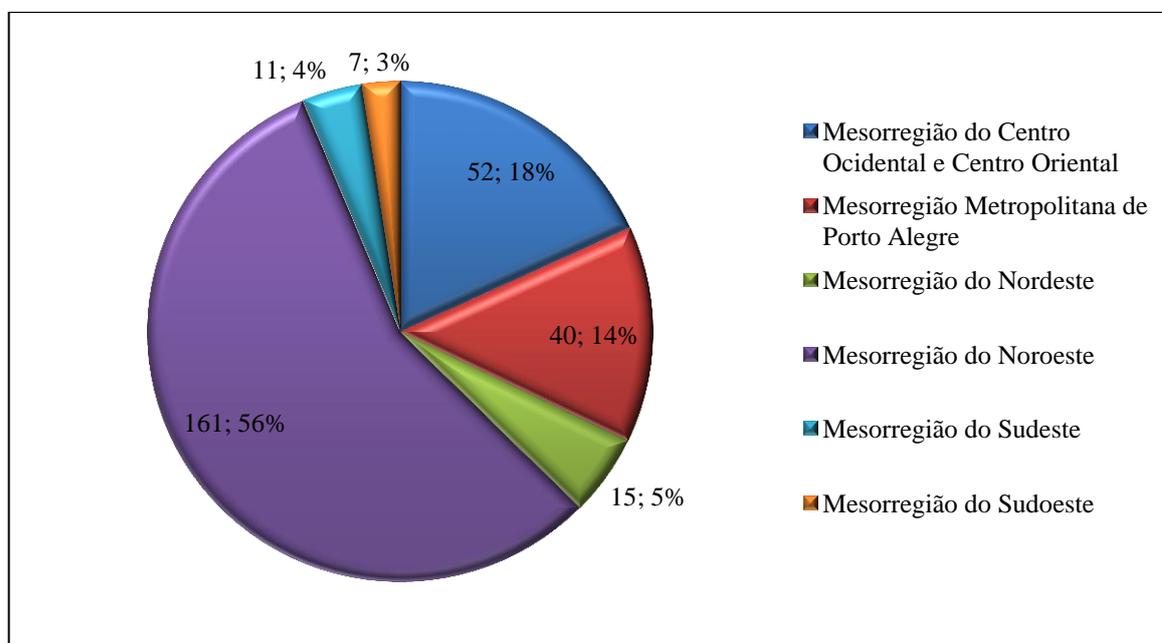


Fonte: Mesorregiões definidas pelo IBGE (2017).

O volume de infrações total foi de 286 (duzentos e oitenta e seis autuações), sendo que os documentos foram distribuídos da seguinte forma, expressa no Gráfico 1. As quantidades

foram representadas com as mesorregiões de origem, sendo evidenciados os valores totais de infrações e os respectivos percentuais sobre o total do levantamento.

Gráfico 1 - Percentual do número de infrações ambientais por Mesorregiões do Rio Grande do Sul

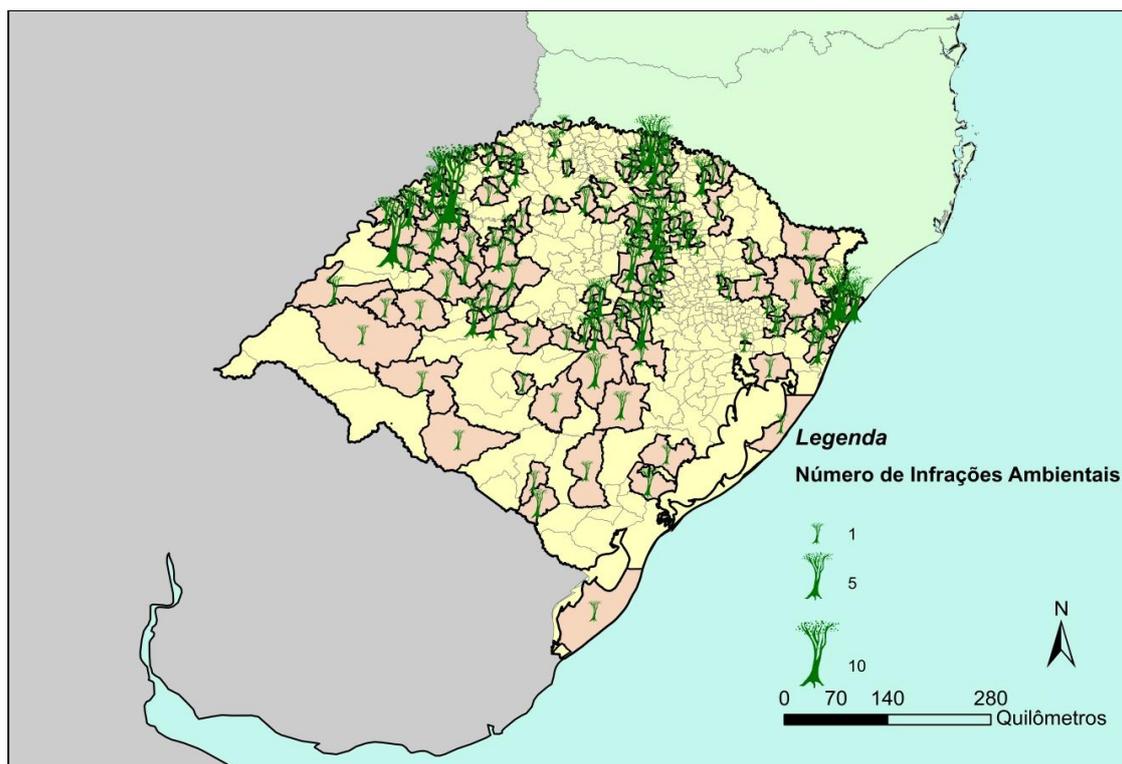


Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

Na Figura 11, houve o mapeamento dos municípios onde os documentos foram emitidos e que estariam com a situação de análise no sistema de informações da SEMA. O cabimento de medidas remediadoras para o meio passaria a ser conhecido após a interpretação e comprovação dos dados por parte dos analistas capacitados para a função. A ideia de construção do mapeamento então, fica condicionada ao aspecto da concentração dos resultados informacionais acerca das emissões de infrações aos agentes danificadores dos espaços rurais.

O leitor perceberá que o tipo de representação gráfica utilizado está mais voltado a um mosaico de montagem rápida, mas não possui nenhuma precisão visual das quantidades propostas nas escalas, onde o número de infrações foi ilustrado por escalas de 1 (um) a 10 (dez). A demonstração no mapa possibilita visualizar a riqueza das quantias de autuações evidenciadas no espaço gaúcho. Então, a observação da imageação é realizada por intermédio de aglomerações e pela quantidade de infrações distribuídas no decorrer do espaço de tempo da amostra.

Figura 11 - Distribuição das Infrações Ambientais em localidades rurais do RS

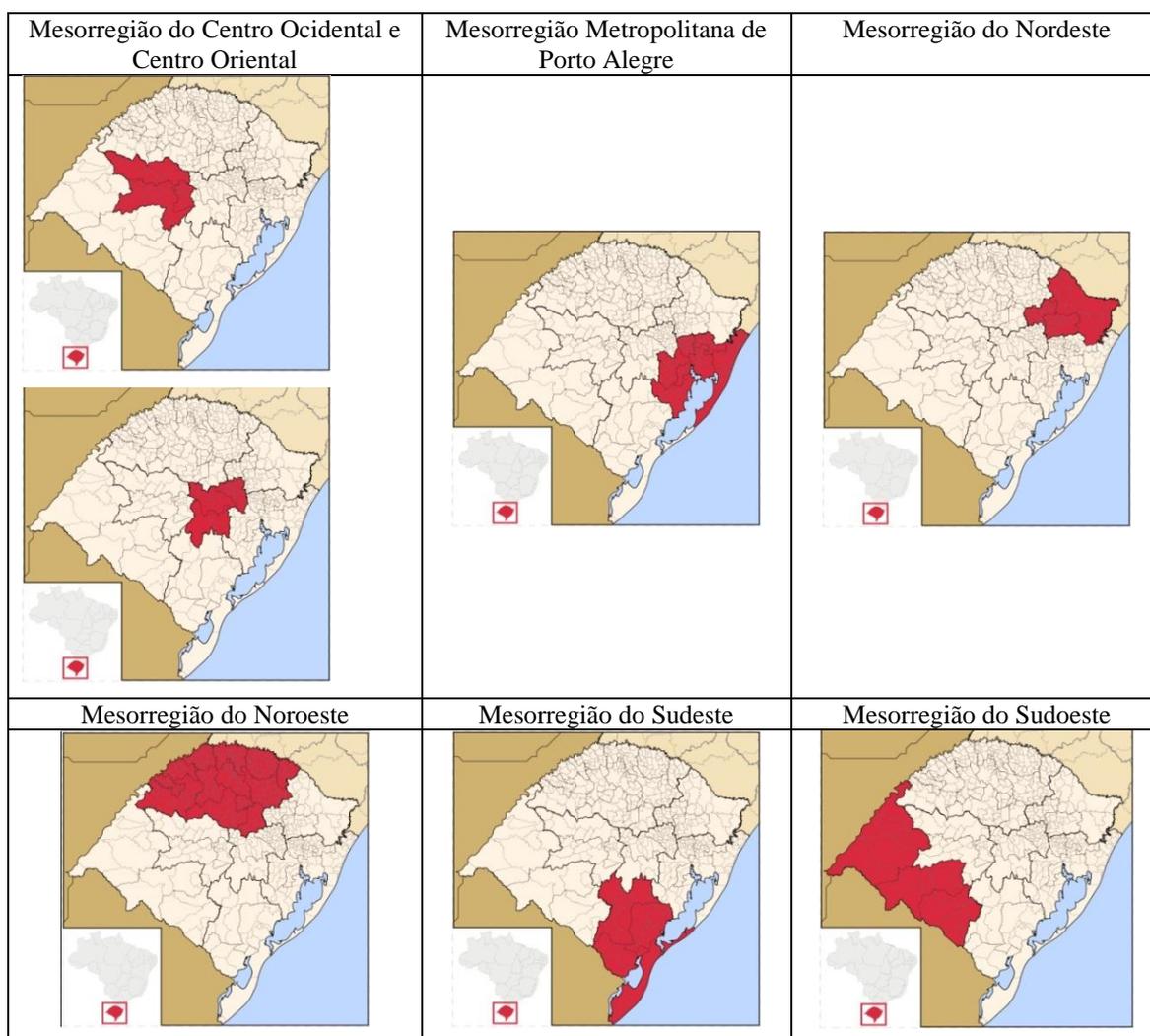


Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

Percebeu-se na amostra que a Mesorregião do Noroeste obteve a representação de total de 161 (cento e sessenta e um) autos de infração, ou seja, mais da metade dos autos de infração foram estabelecidos nesta faixa do Estado gaúcho, mais precisamente, em locais de maior expansão urbana, o que corrobora em maior degradação natural, pelo aumento do espaço a ser ocupado (IBGE, 2014).

Na Figura 12, foi possível reunir em mapas, as localidades (Microrregiões) destacadas e agrupadas pelas Mesorregiões do Rio Grande do Sul. Portanto, há confirmação de que os municípios da Mesorregião do Noroeste foram os que mais obtiveram autuações emitidas, deduzindo que seriam os agentes responsabilizados por danos os maiores “devedores” de remediação natural para os espaços cuja danificação fora identificada por agentes do órgão ambiental SEMA.

Figura 12 - Divisão das Mesorregiões gaúchas, a partir dos conjuntos Microrregionais



Fonte: Mapas temáticos das Mesorregiões do Rio Grande do Sul, IBGE (2017).

Sabendo-se das localidades abrangidas pelas Mesorregiões será possível elucidar os maiores detalhes das autuações analisadas para o presente estudo. O mapeamento serviu como base para situar o leitor sobre os limites geográficos dados pelo IBGE entre os anos de 1989 e 2017. O número de municípios que congregam as Mesorregiões são os seguintes, constantes no Quadro 7 :

Quadro 7- Municípios que perfazem as Mesorregiões do Rio Grande do Sul

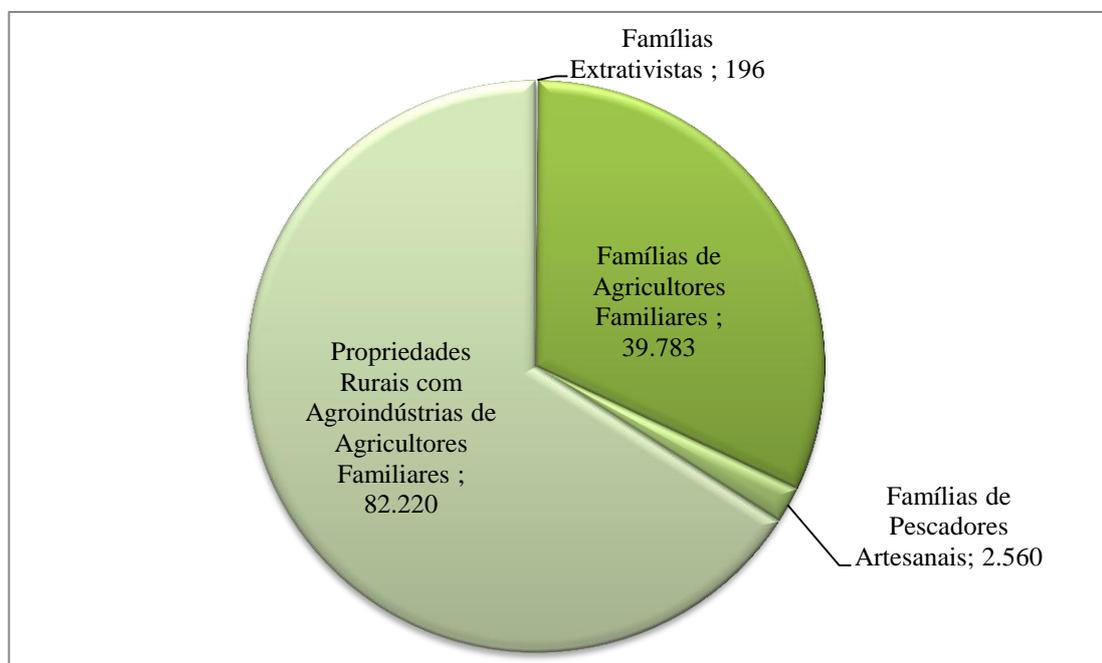
Mesorregiões do Rio Grande do Sul	Número dos Municípios abrangidos
Mesorregião do Centro Ocidental	31
Mesorregião do Centro Oriental	54
Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre	98
Mesorregião do Nordeste	54
Mesorregião do Noroeste	216
Mesorregião do Sudeste	25
Mesorregião do Sudoeste	19

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do IBGE (2017).

5.2 ATIVIDADES CAUSADORAS DAS LESÕES AMBIENTAIS SEGUNDO OS AUTOS DE INFRAÇÃO

No meio rural do Rio Grande do Sul existem diferentes formas de desempenho laboral. Igual, a dependência econômica dos resultados é fortemente marcada pela necessidade de abastecimento alimentar do País. Atividades como: agropecuária, agroindústria, extrativismo, silvicultura e conservação ambiental são exemplos do que se encontra nestes espaços (DELGADO, 2010). Atualmente, sabe-se que transformações ocorreram no meio rural, quer dizer, as atividades realizadas foram modificadas, o que refletiu tanto no ambiente social quanto no produtivo, “novos desafios e impasses que têm confrontado os próprios produtores, provavelmente em magnitude sem precedentes” (SCHNEIDER, 2003, p. 143). Segundo dados do Sistema de Avaliação e Gestão de Informações Brasileiro (Ministério do Desenvolvimento Social) no Rio Grande do Sul existem tabulados os seguintes dados. Vide Gráfico 2 que segue:

Gráfico 2 - Características das famílias do meio rural do Rio Grande do Sul

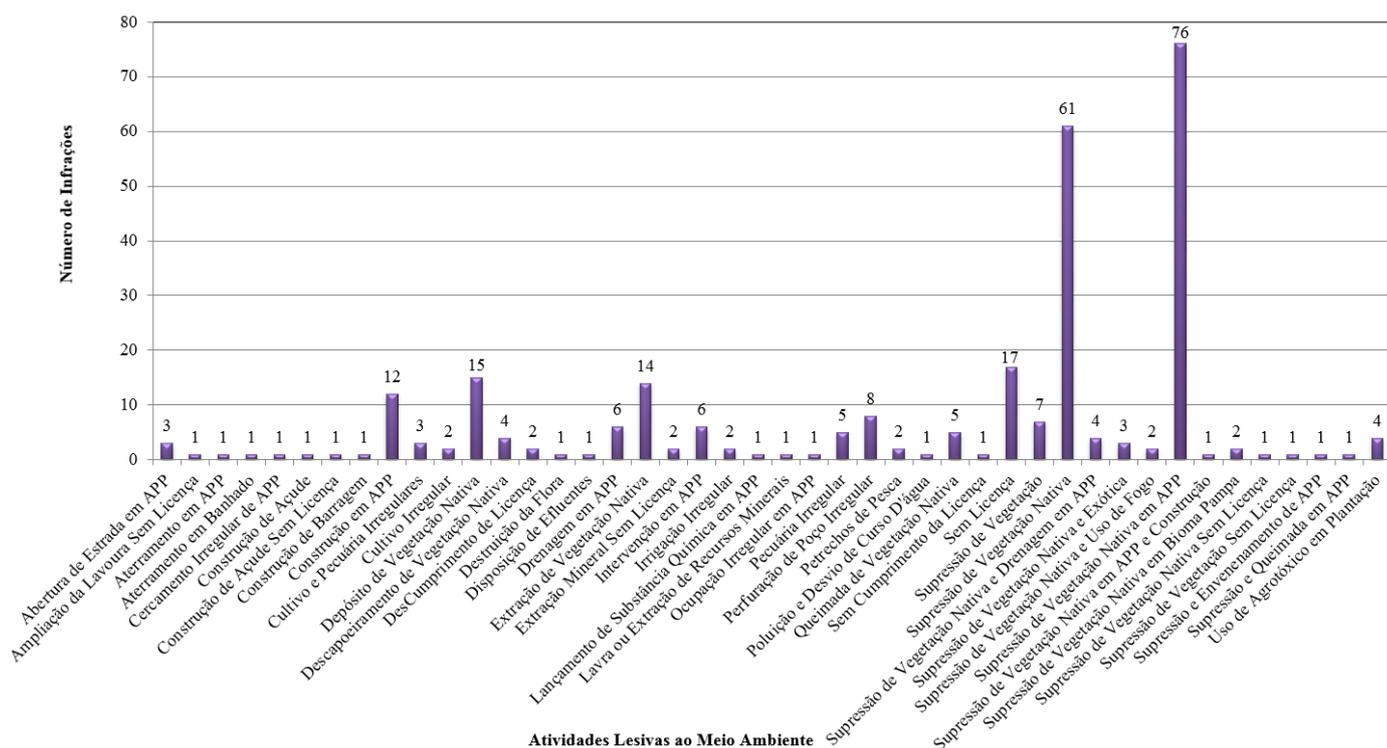


Fonte: Informações obtidas junto ao Ministério do Desenvolvimento Social (2018).

As atividades desenvolvidas no meio rural gaúcho demonstram expressividades no número de famílias agrícolas, excetuando-se os proprietários de agroindústrias cujo porte varia conforme a atividade desempenhada. Porém, no objeto de pesquisa da presente

dissertação foi a análise das atividades que causaram lesão ao meio ambiente e que tiveram o encaminhamento de procedimentos administrativos específicos para a restituição do bem danificado. Cabe destacar, também, que não necessariamente, os autos de infração estavam atrelados às atividades ligadas aos recursos naturais. As atividades identificadas nos documentos de infração estão ilustradas no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Infrações identificadas nas autuações de origem rural do Rio Grande do Sul entre os anos 2017 e 2018



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de campo coletados (2018).

Todas as Atividades referidas apenas são individualizadas conforme o Ramo, Potencial Poluidor e Porte (unidade de medida: área útil em m²). No Estado, percebe-se que as infrações administrativas de maior representatividade são do setor industrial, então Grizzi (2008) apontou que o empreendedor deve incluir na conjuntura da organização, um adequado gerenciamento de riscos (econômicos e jurídicos), incorporando cláusulas ambientais no seu sistema interno, prevenindo o objeto empreendido e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. O gerenciamento de riscos em um empreendimento deve buscar ferramentas em conformidade aos conceitos jurídico-ambientais como:

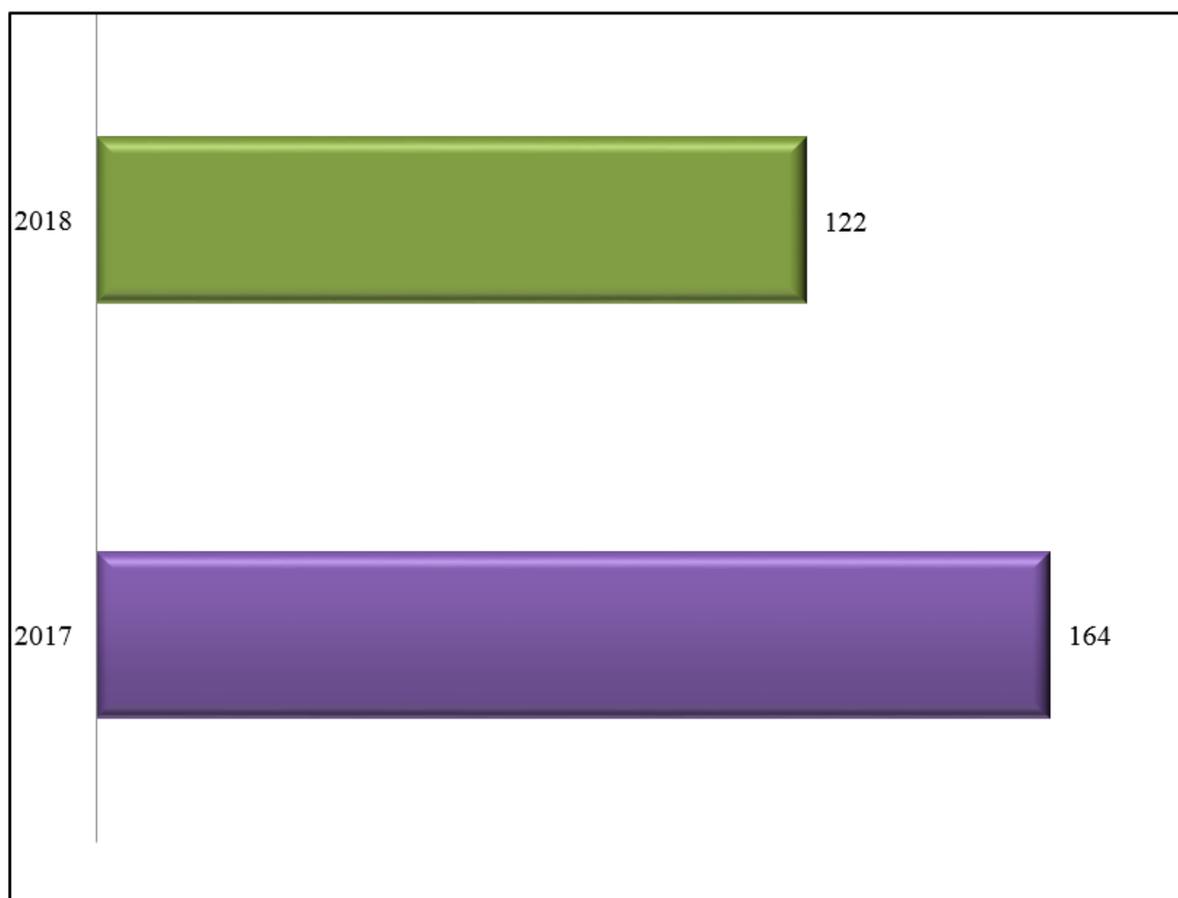
- (i) Preservação dos danos previsíveis e dos riscos conhecidos, iminentes: em havendo risco ao meio ambiente, não deve a atividade potencialmente poluidora ser implementada, a menos que medidas mitigadoras sejam efetivadas; e
- (ii) Precaução devida em face dos danos potenciais e dos riscos incertos: em havendo dúvida sobre a segurança do meio ambiente em face de atividade produtiva, a atividade não deve ser iniciada até que se implementem medidas assecuratórias de sua viabilidade ambiental (GRIZZI, 2008, p.230).

Os Princípios jurídicos lembrados pela autora estão consubstanciados no valioso ativo intangível que é o lucro do negócio tanto para o empreendedor quanto para o desempenho local onde está instalada a organização, repercutindo na eficiência econômica da mesma. Ao aliar as questões de proteção e preservação do meio ambiente, de forma internalizada, intrinsecamente há elementos da segurança ambiental que eliminam a situação prevista no presente trabalho: a responsabilização administrativa e conseqüentemente o Auto de Infração, indo ao encontro da minimização ou da eliminação de eventuais contingentes ambientais (GRIZZI, 2008).

As atividades de diferentes fontes industriais (incluindo-se a agroindustrial) crescem de maneira rápida e muitas vezes, desordenadamente, tendendo a lesionar o ambiente na mesma proporção e intensidade com que se desenvolvem. Então, o papel da fiscalização ambiental da SEMA, com o seu Departamento de Fiscalização Florestal, deve possuir efeitos a partir das multas pecuniárias aplicadas, devendo buscar referências basilares no aspecto pedagógico e repressor que elas argumentar possuir.

5.3 ANO DE AUTUAÇÃO, PORTE DO E POTENCIAL POLUIDOR DO AGENTE INFRATOR

Segundo já informado tomou-se como fundamental estudar as autuações emitidas entre os anos de 2017 e 2018. Porém, separou-se tais dados e períodos no Gráfico 4, como forma de melhor visualização do que fora encontrado nos anos mencionados com as respectivas quantidades de atuações. O número e infrações tabuladas não revelam os valores totais de autuações emitidas, sendo aqui na presente dissertação expressada parte amostral dos documentos.

Gráfico 4 - Anos das autuações ambientais selecionadas na JJIA e DLF

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

A análise evidenciou que o ano de 2017 apresentou maior quantidade de autuação (164 autos de infração) demonstrando que os documentos presentes na base de fiscalização do Departamento Florestal da SEMA estariam em análise quanto ao cabimento de PRAD. Igual, no Anexo B, pode o leitor encontrar informações das autuações, que tramitam desde o ano de 2015. Na presente dissertação não foram elencados tais documentos em razão da migração dos sistemas internos da SEMA com a FEPAM, o que poderia acarretar em perdas consideráveis nas informações de cada autuação.

O Porte dos empreendimentos foram agrupados no Gráfico 5. Dos autuados, a expressão quantitativa foi para os empreendimentos de Mínimo porte cujo total foi de 251 autos de infração. Os elementos dessa categoria estiveram imprimidos pelo fator de muitas localidades rurais possuírem suas dimensões de até 1ha (um hectare).

Gráfico 5 - Porte dos agentes infratores identificado nas autuações

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

O Potencial Poluidor destacado na totalidade amostral é Baixo, uma vez que os empreendimentos selecionados na relação eram caracterizados pela menor configuração danosa. O artigo 88 do Código Estadual de Meio Ambiente, do Estado do Rio Grande do Sul (Lei Estadual nº 11.520/2000) subsidiou o diagnóstico das causas do dano ambiental, prevendo:

Toda a atividade de elevado potencial poluidor ou processo de grande complexidade ou ainda de acordo com o histórico de seus problemas ambientais, deverá realizar auditorias ambientais periódicas, às expensas e responsabilidade de quem lhe der causa (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Diante dessa afirmação há a possibilidade de discutir o princípio do poluidor-pagador e do usuário-pagador, uma vez que sua “vocação preventiva e precaucional   indiscutível” (STEIGLEDER, 2011, p. 255) será identificado e previsto na fonte geradora após a aferição da auditoria ambiental dentro de uma organização. Assim, há distanciamiento das infrações administrativas, uma vez que os riscos do processo produtivo são detectados no diagnóstico ambiental anterior, atuando diretamente nas externalidades ambientais pois é discutida a própria “sustentabilidade da atividade na medida em que poderá incidir para coibir práticas ambientalmente prejudiciais” (STEIGLEDER, 2011, p. 255).

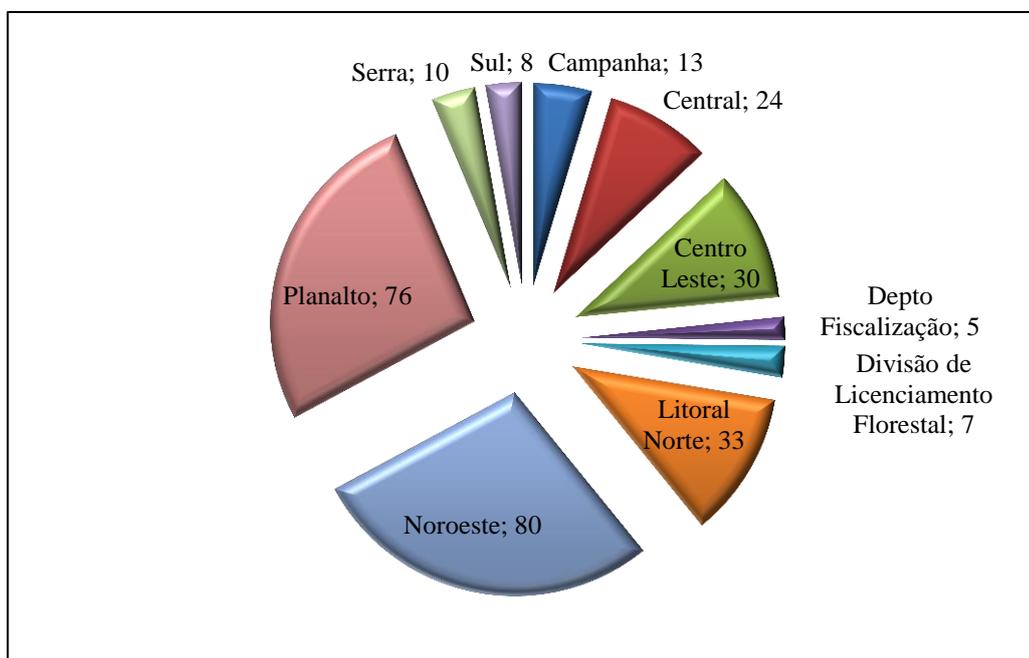
As ideias sobre tributos originados na obra de Pigou (1920) são expressas quando as atividades de um agente econômico provocam perdas substanciais ao bem-estar de outros agentes (externalidades) e essas perdas não são compensadas pelo sistema de precificação. O

efeito adverso que incide em outros agentes, não partícipes dos processos de produção e consumo, representam custos sociais. Por isso a ideia de forçar a internalização dos custos sociais em uma organização, por mais que seja difícil a determinação dos custos.

5.4 GERÊNCIA REGIONAL E TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL

As infrações relacionadas, para que tenham as demandas controladas, são assistidas por diferentes analistas e técnicos ambientais. O andamento das proposições e regramentos institucionais são acompanhados pela entidade ambiental que de forma transparente busca informar os procedimentos de regularização ambiental. Assim, para todo o possível dano, há uma específica Gerência. No Gráfico 6 a seguir está demonstrado o rol dos departamentos incluídos no ciclo de apreciação e controle das infrações ambientais. Todos os documentos possuem tramitação que podem ser acompanhadas de modo online via Sistema Online de Licenciamento Ambiental.

Gráfico 6 - Distribuição dos autos de infração por Gerência Regional



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

O expressivo número de infrações a serem controladas pela Gerência Executiva da Região Noroeste (80) revelou que o ambiente institucional possui problemas para o acompanhamento das diretrizes estabelecidas para a preservação natural local. Ou seja, as

características das infrações no meio rural podem possuir similaridades de matéria (extrapolação da área utilizada pelos agentes para produtividade e cultivo, por exemplo), por isso, o quadro de fiscalização busca ser suficiente para controlar e atender as realidades da Região, sem interferir na continuidade do sustento do agente e buscando evitar descumprimento de seus propósitos institucionais preservacionistas. Por isso, a Gerência da Região Noroeste se depara com diferentes questões dos pequenos municípios que a compõe,

[...] os quais possuem em sua maioria pequenas propriedades, que utilizam a pecuária leiteira como forma de complementação de renda. Também verifica-se que alguns municípios possuem considerável concentração dos residentes na zona rural, fortificando a mão de obra para as atividades ligadas a agropecuária (MEDEIROS; MORAES; BENDER FILHO, 2016, p. 30).

A partir da década de 1960, a agricultura do Rio Grande do Sul obteve ampliação na produtividade alimentícia, por mais que a sua área destinada à produção tenha sido diminuída para algumas formas de cultivo, segundo apontou a Conab (2014), tocante à Gerência Regional do Planalto (76). Contudo, os novos meios de produção fizeram um novo patamar para a agricultura, entre os anos 1965 e 1975, onde houve a expansão da produção de soja, bovinocultura, trigo, atividade leiteira, dentre outros. Isso evidenciou a imagem do Estado ao Brasil como um local cuja potência agrícola ganhava expressão (SERPA; CATAFESTA, 2009).

Com o passar do tempo, alterações na estrutura fundiária ocasionou a detenção e poderio para poucos proprietários, impedindo o acesso às terras aos trabalhadores brasileiros. Os inúmeros autos de infração dos municípios monitorados pela Gerência Regional do Planalto são reflexos das mudanças ocorridas ao longo do tempo a partir do consumo de capital e das pressões tecnológicas, podendo justificar as ocorrências de danos no seu meio rural. O Decreto Estadual nº 53.202 de 2016 do RS não isenta os proprietários e agentes devidamente responsabilizados em compensar, por mais que haja benefícios com os ganhos comerciais locais. Há identificação de degradação, há aplicação institucional administrativa, recaindo o Poder de Polícia.

Os autos de infração da Gerência Regional do Litoral Norte (33 autuações) convocam um olhar mais aprimorado com as medidas ambientais estabelecidas fora do período de veraneio, ou seja, os processos de expansão imobiliária podem acarretar a supressão de vegetação nativa o culmina em alterações severas na qualidade do bioma Mata Atlântica além de descumprimento com o Código Florestal que delimita os usos das propriedades próximas a APP, como os recursos hídricos que perfazem o litoral. Ainda, os conflitos da pesca ilegal,

com ou sem uso de petrechos podem corroborar no aumento das infrações de meio ambiente. Há regramentos para as comunidades locais que dependem da pesca para sustento, o que se puniu foi a desenfreada pesca esportiva e eventual de espécies protegidas quer seja pelo IBAMA ou pela SEMA.

Já os documentos administrativos da Gerência Regional do Centro-Leste (30 autuações) foram caracterizados pela temática da exploração natural que servem de fomento para as indústrias dos grandes centros urbanos. Sem licenciamento ambiental, ou descumprindo as condicionantes, os vazios de vegetação estavam em processos de cobrança por meio de indenização ou sob PRAD's.

Na Gerência Regional Central (24 autuações), pode-se perceber que os fatores das infrações foram similares ao da Gerência Regional do Centro-Leste pela proximidade com os grandes eixos de comercialização da matéria-prima interiorana cuja vegetação é retirada para ampliação dos negócios. O desafio da Gerência Regional da Campanha (13 autuações) tocou nos quesitos de degradabilidade que força os processos de desertificação (ou arenização) dos municípios, demonstrando que a exposição do solo é resultante da falta de conservação do mesmo que constantemente possui sua vegetação desmatada para cumprir com as demandas mercadológicas. Tal Gerência é responsável pela fiscalização da Mesorregião do Sudoeste gaúcho à qual detém de forças institucionais para controlar o superpastoreio e a mecanização das lavouras (SOUTO, 1985).

A disponibilização documental das Gerências Regionais da Serra (10 autuações) e do Sul (8 autuações) possibilitaram a reflexão sobre o como são utilizadas os regramentos ambientais, o que deduziu-se que os arranjos de mercado do primeiro podem estar associados aos fatores voltados à preservação da paisagem para contemplação turística, inclusive; do segundo inibem atuações que degradam. Ainda, percebeu-se a quantia de autos de infração que estavam em análise pelos servidores da Divisão de Licenciamento Florestal (7 autuações) e do Departamento de Fiscalização (5 autuações), os quais apurariam os diferentes atos ilícitos danosos capazes de inviabilizar a continuidade natural dos espaços. Por mais que tenham sido levantados questionamentos sobre os números de autuações, o dano ambiental não fica condicionado à quantidade e sim pela perda de valorização dos espaços naturais, influenciando na qualidade dos mesmos.

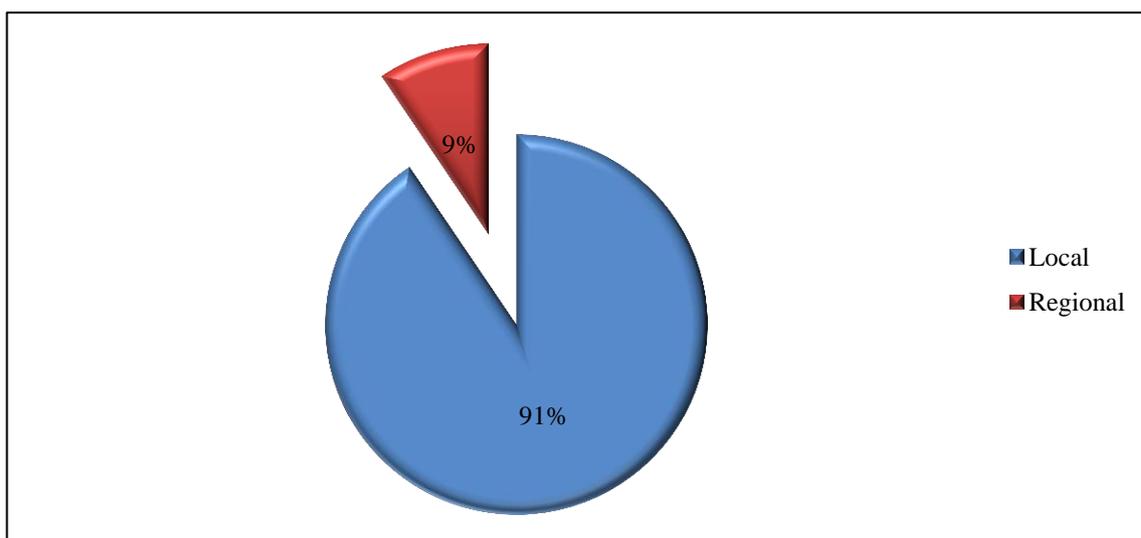
No ano de 1986, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), instituiu a Resolução nº 01 onde consolidou a matéria do “impacto ambiental” que está atrelado à degradação de meio ambiente. Para este regulamento, cabe reflexão a partir do trecho:

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (“CONAMA”) estabeleceu, em sua Resolução nº 01/1986, o conceito de impacto ambiental que, de certa forma, reproduz o conceito de degradação ambiental, pois é “qualquer alteração” das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente – no caso o meio físico – que tenha sido causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, afetando, direta ou indiretamente, (i) a saúde, a segurança e o bem-estar da população, (ii) as atividades sociais e econômicas, (iii) a biota, (iv) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente ou (v) a qualidade dos recursos ambientais (ANTUNES, 2017, p. 297).

Os efeitos significativos causados no meio geram diferentes formas de impactos. Seus efeitos podem ser detectados pela forma e espaço onde se manifestam. Com isso, diferentes "traumas ecológicos" podem ser causados pela ação humana sobre os recursos naturais, muito embora alguns impactos são causados por acidentes naturais, as pressões antrópicas dão mais fôlego para a ocorrência de acidentes naturais.

Os desequilíbrios causados pelas pessoas podem acarretar em situações de caos; minimizando a qualidade do ecossistema como um todo (MEDONÇA, 1998; VEIGA, 2005; FAIRCHILD *et al*, 2009). Os impactos decorrentes nas autuações foram caracterizados como Locais e Regionais. Neste contexto, os dados consolidados das autuações ambientais estão representado no Gráfico 7 as quantidades em percentual dos impactos detectados pelos agentes autuantes.

Gráfico 7 - Percentual dos impactos identificados nas autuações



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

Ao pegar por base as atividades causadoras de danos ao meio, montou-se um Quadro 8 para que fosse possível o vislumbre dos possíveis impactos. A adequada categorização das atividades possibilita ir ao encontro das medidas salutaras.

Quadro 8 - Classificação dos impactos causados segundo as atividades autuadas

ATIVIDADES AUTUADAS	IMPACTOS
Supressão da vegetação, extração e estocagem de madeira, pesca ilegal, construção em APP, lançamento em afluente, criação animal, dreno em nascente impedindo a regeneração de APP	Erosão, elevação da temperatura, desertificação, proliferação das pragas, empobrecimento do solo, redução da biodiversidade aquática., desequilíbrio da cadeia alimentar

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados (2018).

Todos os impactos necessitam ter medidas de mitigação e redução, sendo incluídos nos Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas como forma de demonstrar que os agentes imputados pelas medidas de compensação ambiental estão preocupados no reestabelecimento natural. A devida identificação de Local ou Regional possibilita a medição e valorização dos impactos. Ou seja, a magnitude do impacto e sua interpretação possibilita o alcance dos prováveis impactos relevantes, discriminando então a sua força, presença, temporalidade e forma de relação (direta ou indireta) nos espaços (BRASIL, 1986).

5.5 VALOR TOTAL DAS MULTAS A SEREM PAGAS

Em 1989 houve a publicação da norma Federal que instituiu o Fundo Nacional de Meio Ambiente, Lei Federal nº 7.797, “não tendo qualquer relação legal com a reparação de bens naturais, resultantes de responsabilidade civil” (ANTUNES, 2017, p.315-316):

Art. 4º O Fundo Nacional do Meio Ambiente é administrado pela Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, de acordo com as diretrizes fixadas pelo Conselho de Governo, sem prejuízo das competências do Conama.

Art. 5º Serão consideradas prioritárias as aplicações de recursos financeiros de que trata esta Lei, em projetos nas seguintes áreas:

I - Unidade de Conservação;

II - Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico;

III - Educação Ambiental;

IV - Manejo e Extensão Florestal;

V - Desenvolvimento Institucional;

VI - Controle Ambiental;

VII - Aproveitamento Econômico Racional e Sustentável da Flora e Fauna Nativas.

Após minuciosa verificação de todos os Autos de Infração disponibilizados com as respectivas multas impostas pela SEMA, pode-se estabelecer o valor total do conjunto de autuações estudado. De acordo com o Decreto Estadual n.º 53.504/2017 do Rio Grande do Sul, que aprova o regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA - e dá outras providências:

Art. 1º - O Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA - criado Pela Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1994, destina-se a carrear recursos para a proteção e conservação do meio ambiente, tendo por finalidade financiar projetos que visem o uso sustentável do ambiente, a melhoria, manutenção ou recuperação ambiental, com o escopo de atingir e manter uma sadia qualidade de vida para a coletividade.

Art. 2º - Constituirão recursos financeiros vinculados ao Fundo Estadual do Meio Ambiente:

I - dotações orçamentárias do Estado;

II - o produto de quaisquer sanções administrativas por infrações às normas ambientais;

[...]

IX - as indenizações decorrentes de condenações e de acordos judiciais, promovidos pelo Estado do Rio Grande do Sul ou por entidades da administração direta e indireta, em razão de danos causados ao meio ambiente, e as multas aplicadas em razão do descumprimento de ordens ou de cláusulas naqueles atos estabelecidos;

X - os valores decorrentes de medidas compensatórias estabelecidas em Termo de Compromisso Ambiental e de multas aplicadas pelo descumprimento de cláusulas estabelecidas; e

XI - as taxas auferidas em razão de serviços decorrentes da gestão ambiental ou da utilização de recursos ambientais (RIO GRANDE DO SUL, 2017).

Em termos de reparação, manutenção e melhoria ambiental, houve a possibilidade de somar os valores estimados para cada multa imposta do grupo amostral colhido. O valor total foi de aproximadamente R\$ 1,3 milhões. Este valor levantado com os documentos poderia servir de base para as melhorias ambientais, servindo de fomento para desenvolvimento rural de muitas comunidades.

O Parágrafo único do artigo 12 do Decreto Federal (nº 6.514/2008, sendo alterado pelo Decreto Federal nº 6.686/2008), discorreu sobre o pagamento de multa por infração ambiental:

Art. 12. O pagamento de multa por infração ambiental imposta pelos Estados, Municípios, Distrito Federal ou Territórios substitui a aplicação de penalidade pecuniária pelo órgão federal, em decorrência do mesmo fato, respeitados os limites estabelecidos neste Decreto.

Parágrafo único. Somente o efetivo pagamento da multa será considerado para efeito da substituição de que trata o caput, não sendo admitida para esta finalidade a celebração de termo de compromisso de ajustamento de conduta ou outra forma de compromisso de regularização da infração ou composição de dano, salvo se deste também participar o órgão ambiental federal (BRASIL, 2008).

Conforme o Decreto Estadual (nº 38.543/1998), os valores das sanções impostas pela JJIA e SEMA deveriam estar à disposição para melhorias ambientais do meio rural e urbano;

deveriam as sanções serem pagas após esgotamento de todos os procedimentos legais possíveis no rol das contestações dos Autos de Infração.

Segundo notícia publicada em jornal de grande circulação do Estado do Rio Grande do Sul:

Entre 2011 e 2015, o órgão aplicou R\$ 48,3 milhões em multas, mas arrecadou apenas 26,8% desse montante. A diferença, conforme a assessoria se deve porque tais valores podem ser reduzidos em até 90% caso o autuado firme, por exemplo, um Termo de Compromisso Ambiental (ZERO HORA, 2015).

No ano de 2013, os auditores do TCE-RS (Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul) apontaram uma série de falhas do órgão fiscalizador ambiental no tocante às infrações florestais. Foi evidenciado ineficiências, pois os valores das multas não chegaram aos fundos criados para financiar melhorias na área ambiental. A inspeção revelou também, falta de controle das medidas de recuperação dos danos ao meio ambiente (ZERO HORA, 2015).

Entre 2009 e 2011, declararam-se prescritas multas somando a R\$ 11,8 milhões, segundo a Brigada Militar. Pelos dados da inspeção, aguardavam julgamento autos que chegavam a R\$ 42,7 milhões, referentes ao período de 2002 a 2011. As infrações até 2006 (prescritas em 2011) somavam R\$ 20,7 milhões. Se fossem considerados somente os autos de 2007, prescritos após a conclusão da auditoria, a perda era de em torno de R\$ 8,5 milhões. Somando tudo, a conta chegou a R\$ 41 milhões, valor esse que deixou de ser pagos pelos infratores.

Com infratores deixando de pagar milhões de reais, pouco dinheiro chega ao Fundo de Desenvolvimento Florestal (FUNDEFLO). De 2007 a 2011, foram pagos apenas R\$ 311 mil. A Sema não apresentou ao TCE valores recolhidos pelo Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA) (ZERO HORA, 2015).

A FEPAM e a SEMA, por serem órgãos que fiscalizam e licenciam atividades a serem exercidas por diferentes empreendimentos, devem gerir de forma organizada com a finalidade de impedir ou minimizar impactos ao meio ambiente. De acordo com informações do TCE-RS, apenas 36,5% do valor imposto de multas entre 2007 e 2010 foram pagos. O total das 2.997 multas emitidas neste período somou R\$ 24,5 milhões.

O Tribunal mencionado criticou igualmente, a morosidade da instituição ambiental perante os trâmites processuais administrativos. O que reflete nas prerrogativas de impossibilidades de alcance até mesmo do princípio poluidor-pagador, uma vez que os valores de multas não foram pagos em tempo hábil. Acredita-se que a perda seja inestimável

em razão das desconexas informações dos danos causados, nas formas de reparação e no oportunismo do agente infrator em não cumprir a medida quando lhe é atribuída.

A atribuição de valor econômico aos recursos naturais é tarefa da maior relevância, pois é através dela que se pode decidir medidas de recuperação ou até mesmo indenizações pecuniárias devidas em função de danos ao ambiente. No caso específico do Brasil, não se pode olvidar que o meio ambiente é, por força de lei, considerado como patrimônio público (PNMA, art. 2º, inciso I) (ANTUNES, 2017, p. 300).

Contudo, no ano de 2018 a situação foi outra, pois os valores arrecadados pelo Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA) no mês de janeiro dobraram em comparação ao mesmo mês do ano de 2017. A arrecadação foi de R\$ 638.771,42, enquanto que no mesmo período do ano anterior foi de R\$ 312.043,96. Isso foi possível pois a SEMA e a FEPAM implantaram novo regramento para os autos de infração, o que garantiu mais segurança e agilidade ao andamento dos processos administrativos das infrações, após a publicação do Decreto Estadual nº 53.202/2016.

Ainda, acredita-se que a criação de uma força-tarefa na Assessoria Jurídica da SEMA também contribuiu para o alcance dos resultados. Com a otimização do trabalho foi registrado um expressivo aumento no julgamento das infrações. Para se ter uma ideia, enquanto em 2015 foram emitidas 338 decisões administrativas, em 2016 o número subiu para 894 e em 2017 para 1.465, ou seja, triplicou o número de pareceres emitidos.

5.6 ANÁLISE ESTRUTURAL DISCRETA COMPARADA E MEIO AMBIENTE RURAL

A ideia máxima da Análise Estrutural Discreta Comparada (AEDC) está alicerçada na construção comparativa da realidade das informações do estudo com as bases doutrinárias. Com isso, da relação dos autos de infração caracterizados pelas atividades exercidas em localidades rurais e que tenham lesado ambientes do meio rural, foi possível identificar a estrutura de governança adotada pelos agentes de órgãos ambientais.

Sobre o aspecto mencionado se prospecta as questões de eficiência e as fontes de redução dos custos de transação. Portanto, é necessário que a discussão das características das transações seja devidamente ponderada; os pressupostos comportamentais, o ambiente institucional, bem como os mecanismos dados para a coordenação, procurando o alinhamento crítico da experimentação com a abordagem teórica.

As maneiras de estabelecer medidas para os autuados no rol do meio ambiente no Rio Grande do Sul possuem como cerne das estruturas de governança de Híbrida e Hierárquica (ou Unificada, ou Integração Vertical das Gerências Regionais (capacitadas a emissão e controle dos PRAD's). A razão dessa mescla é dada pelas características que perfazem as permissões ambientais e as formas de restauração do meio ambiente lesado. Já fora discutido que os procedimentos de licenciamento ambiental possuem rito específico e que na falta de seu cumprimento, alternativas complexas são ofertadas (verticalmente concedidas) para execução de recuperação do espaço. Diante disso, o amplo aparato legal disponível na atualidade para a redução dos custos de transação contribuem para o cumprimento das determinações ambientais. Contudo, as maneiras de recombinações acerca das medidas de preservação e restauração do meio ambiente são vistas sob a ótica da governança híbrida.

Quanto à especificidade de ativos os documentos relacionados na presente dissertação ficaram voltados à especificidade de localização - por contar com o espaço "X" para a recomposição vegetal, geralmente é obrigatória a restituição natural característica daquele bioma. A especificidade dos ativos físicos também não poderia ser descartada nesta análise, pois, não tendo onde recompor o espaço lesado em razão da dimensão a ser compensada, um outro local poderá suprir a medida estabelecida. A especificidade temporal é capaz ser relacionada nesse contexto, uma vez que as condições físicas, químicas e biológicas do local são determinantes para a definição climática e por consequência para a escolha das espécies utilizadas na recuperação. Fora isso, a especificidade de capital humano para a verificação específica das medidas e para a sensibilização dos agentes infratores em dar seguimento às demandas de compensação do meio. A especificidade dos ativos é alta pela abrangência requerida de atenção para com as formas de permissão, degradação e exame ambiental.

O nível de incerteza pode ser contemplado pelo risco do Potencial Poluidor. Na totalidade dos documentos levantados para a pesquisa, o grau de lesão é classificado como baixo pelo impacto ser localizado, não difuso. A incorporação dos danos causados na dimensão ambiental é registrada de acordo com os documentos de licenciamento e posteriormente com a categoria das transgressões cometidas.

A frequência é recorrente, contudo obteve-se insuficiência na avaliação do oportunismo com a documentação, pois os mesmos disponíveis para a análise não apresentaram critérios que incluíssem todos os procedimentos que sincronizam seguidos pela instituição ambiental. Na sequência, a alta racionalidade é evidente, onde as alternativas de compensação são reguladas por Termos de Compromisso Ambiental e com a imposição de

Projetos para a restauração natural do bem lesado. Embora o acompanhamento dessas alternativas fornecidas fosse dificultado pela falta de sincronia entre os setores do Estado com os municípios, aspectos das relações de confiança entre os analistas e técnicos de meio ambiente para com os autuados é moderada, já que necessitam monitorar expressivamente os relatórios ambientais emitidos por empresas contratadas para a confecção do PRAD. Claro, as relações formais são a maioria por ter a licença ambiental força de contrato clássico e em grande maioria relacional, incluídos em um ambiente institucional dimensionado por normas gerais e específicas aos recursos naturais.

Williamson (2012, p. 26) apresentou uma tabela com diferentes formas de modelos contratuais, comparados a racionalidade limitada, o oportunismo, especificidade dos ativos e o processo de contratação implícito. De posse dos documentos tabulados, pode-se inferir que o Processo de Contratação Implícito é Promessa, a justificativa para esse resultado foi evidenciada pela presença dos atributos para Racionalidade Limitada e Especificidade dos Ativos; porém impossibilidade de escalonar a presença de Oportunismo.

Como a composição metodológica da presente dissertação, pode-se afirmar que a teoria é coesa. Isso, pois os PRAD's são sugestões para o cumprimento de valores de multa devido aos cofres públicos, mais precisamente para a área de meio ambiente. Ou seja, o fator Promessa vai ao encontro das prospecções de cumprimento das medidas descritas para sanar em restauro natural e, como não foi possível detectar evidências do Oportunismo, as determinações encaminhadas são automaticamente executáveis.

Contudo, as hipóteses comportamentais podem ser modificadas na medida em que são revelados os riscos ao meio (Quadro 9). No caso em tela é tal atributo comportamental baixo, porém dependendo do local, a imputação de indenizações ou punições pode ser média ou alta.

Quadro 9 - Atributos do processo de contratação

Hipótese Comportamental			
Racionalidade Limitada	Oportunismo	Especificidade dos Ativos	Processo de Contratação Implícito
0	+	+	Planejamento
+	0	+	Promessa
+	+	0	Competição
+	+	+	Governança

Fonte: Williamson (2012, p. 26)

Nota: “+” indica a presença do atributo, e “0” indica ausência do atributo.

Os documentos de autuação são tidos como contratos neoclássicos e relacionais, sua estrutura de governança usualmente é a hierárquica, podendo ser definida por híbrida em alguns casos. Para melhor evidenciação, as autuações ambientais são dadas como espécie de contratos neoclássicos e relacionais. Neoclássicos pois são documentos cujos prazos são longos sob um cenários de grande incerteza, uma vez que imprevistos podem surgir, as condicionantes de salvaguardas corrompidas são traduzidos como lesões ao meio, sendo difícil a restauração quando não há a devida imputação de responsabilidade. Em razão de muitos autos de infração são emitidos a agentes com licença ambiental em vigor é possível reconhecer que a confiança pode ser comprometida pelo ato transgressor de danificar o bem comum.

O período da licença ambiental, quando houver prolongamento da relação é função da existência de ativos específicos que criam uma espécie de *lock in* entre os agentes envolvidos e suscitam a estruturação de formas contratuais mais flexíveis, que prevejam adaptações a fim de evitar a perda dos investimentos realizados. Os contratos, nesse sentido, apresentam algumas lacunas (contratos incompletos), cujo preenchimento se dá no decorrer das negociações (MONDELLI; ZYLBERSZTAJN, 2008).

Já, quando há caracterização de contratos relacionais para com os autos de infração, o período dos mesmos são mais longos, tornando as relações complexas, que pela necessidade, e, no decorrer da relação contratual firmam-se outros acordos entre as partes. Sob a ótica da presente dissertação, a combinação de melhorias ambientais a partir de PRAD's pode enquadrar tal espécie contratual, uma vez que é utilizada como alternativa para os danos decorrentes ou iminentes; servindo para antecipar ou mitigar possíveis externalidades negativas no espaço. Segundo Melo 2003, (p. 6-7): “Os contratos relacionais são de longa duração, por se inclinarem às criações de relações contínuas e duradouras, [...] as cláusulas são de regulamentação do processo de negociação contínua.”

A combinação entre as definições sobre contratos e estruturas de governança no presente estudo demonstra que existem diferentes maneiras de refletir sobre as questões ambientais no Rio Grande do Sul. No Quadro 10 existem as formulações possíveis para análise das autuações em contraste com as prerrogativas obtidas.

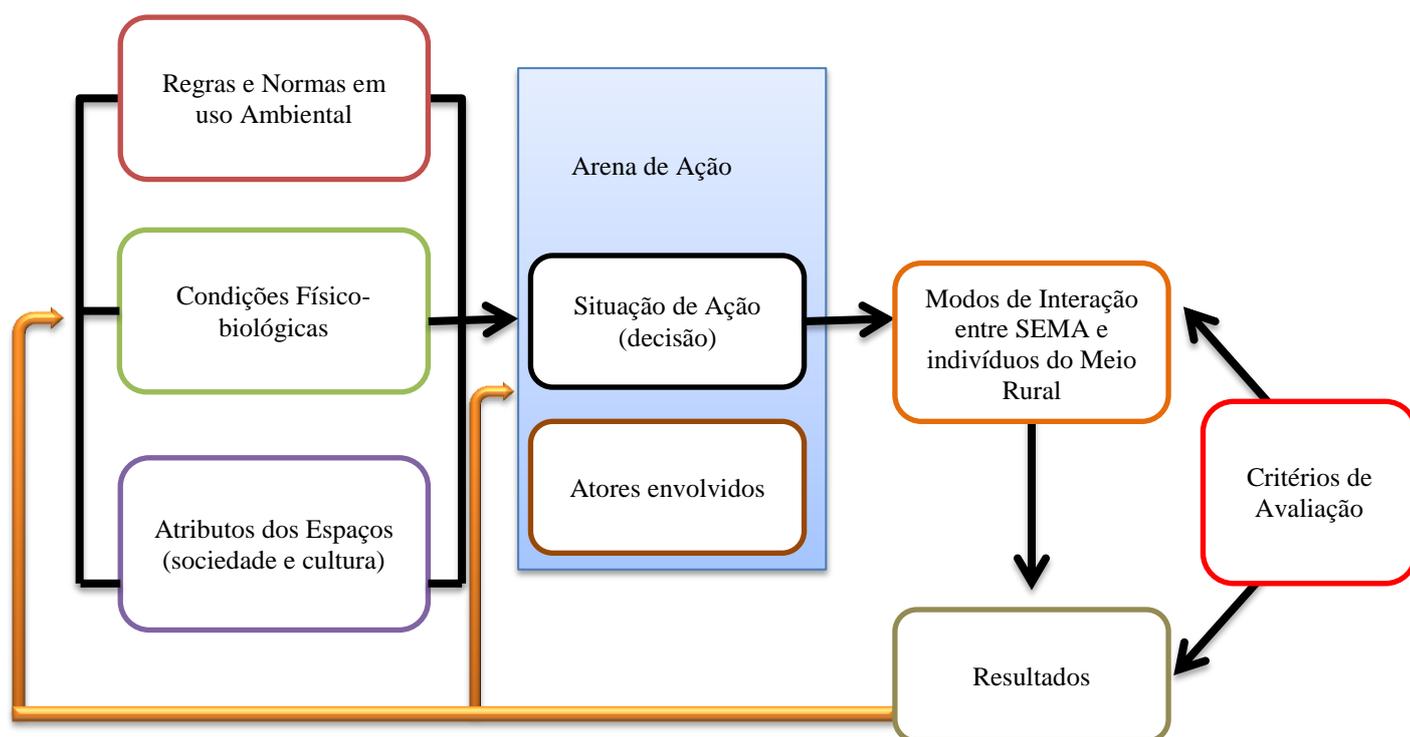
Quadro 10 - Possíveis formulações entre Contratos e Estruturas de Governança para a esfera ambiental do Rio Grande do Sul

Tipo de Contrato	Estrutura de Governança	
	Híbrida	Hierárquica
Neoclássico	Há existência de um documento que apresenta condicionantes de atuação do agente, as maneiras de acompanhamento podem ser recorrentes e não necessariamente utiliza mecanismos de precificação para compensação dos espaços lesionados. Muitas vezes, a esfera administrativa recorre à esfera jurídica para auxílio da transação, podendo ser apresentado o TCA e TCA, respectivamente.	Os itens das condicionantes de uso e proveito da propriedade para exploração econômica, fornecido por permissões ambientais possibilita que os agentes façam acordos diferenciados com os órgãos ambientais no Estado. Ou seja, as peculiaridades das atividades possuem regimentos específicos para recomposição do espaço degradado, quando houver.
Relacional	O período de licenciamento ambiental, quando houver pode variar, depende da atividade a ser desempenhada e da localidade onde se expressará. Igual, a relação entre os agentes envolvidas nas questões ambientais são longos e podem sofrer mudanças quando necessário para melhor adaptar os usos e as medidas protetivas do meio. A imposição de PRAD serve como alternativa onde a eficiência é traduzida para a devida recuperação natural, sem onerar em grandes valores de multa ou indenizações.	A idealização dada entre estrutura de governança hierárquica e relacional na visão ambiental tem por base o tempo de existência da confiança entre as partes e a especificação da atividade. Aqui as condicionantes tanto as estabelecidas em processos de licenciamento quanto as propostas no PRAD são complexas e direcionadas para o cumprimento imediato. Contudo, as formas como a recuperação será realizada são negociáveis.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Williamson (2012).

Após análise das possibilidades de tipos de contratos *versus* Estrutura de Governança, o entendimento de Ostrom (2011) poderá ser complementar com a denominada Análise Institucional da Gestão Ambiental por Meio do IAD *Framework*. Existem diferentes avaliações sobre o papel das instituições no desempenho dos próprios sistemas políticos (de controle institucional) e econômicos. Na Figura 13 o leitor poderá vislumbrar o esquema sugerido por Ostrom (2011) com adaptações às questões da presente dissertação.

Figura 13 - Arcabouço para Análise Institucional conforme IAD Framework



Fonte: Adaptado de Ostrom (2011).

A característica cíclica da análise política e a ligação inerente entre regras ambientais e atores, permite o uso simultâneo de partes das duas abordagens, uma vez que regras formais e informais definem os atores. Em contrapartida, os mesmos atores envolvidos podem definir regramentos em um processo muitas vezes cíclico. As regras, o sistema físico-biológico e os atributos da comunidade rural (produtividade identitária), são considerados variáveis do contexto institucional quando é gerada degradação local.

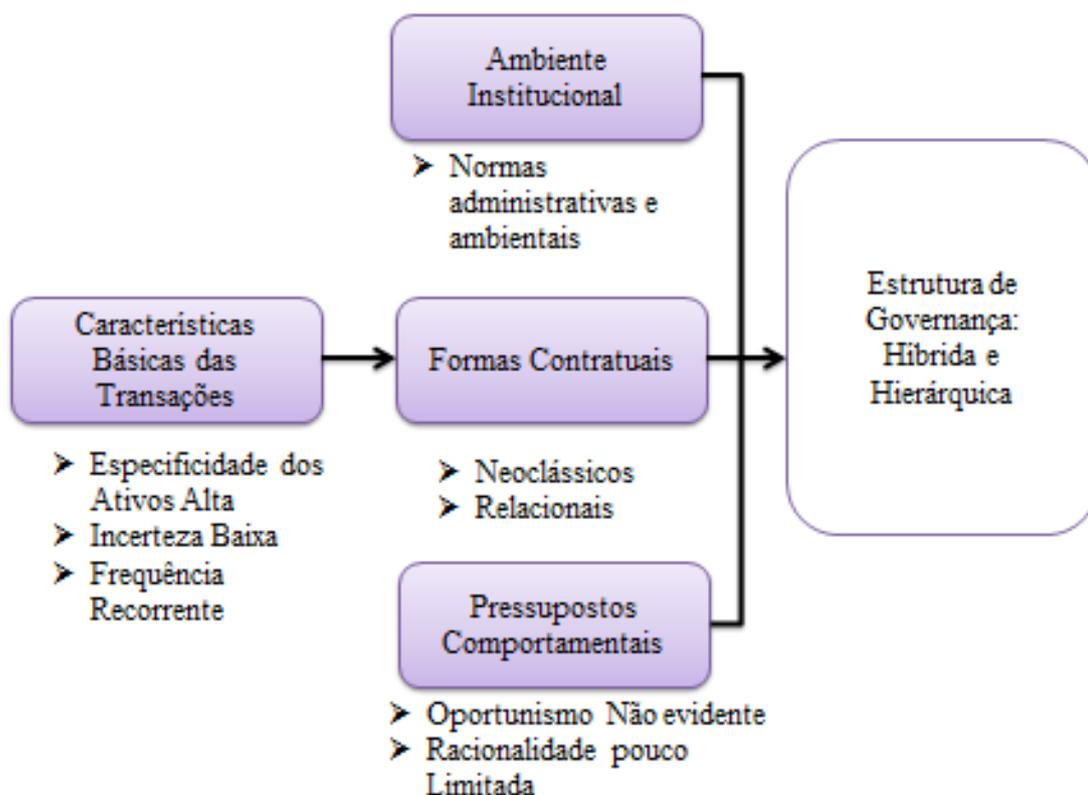
A identificação dessas variáveis externas é o ponto fundamental para o conhecimento da melhor maneira de cobrança dos PRAD, TAC ou TCA. O problema de não cumprimento das diretrizes junto aos órgãos ambientais, impedindo boa gestão ambiental pública no meio rural pode ser decorrente da falta de compatibilidade das definições locais como: situações físicas e biológicas da área geográfica a ser analisada. Não havendo o conhecimento do espaço e seus elementos constituintes, possivelmente ocorrerão assimetrias e identificação de oportunismo, uma vez que os indivíduos, geralmente, tomam decisões baseadas no conhecimento incompleto de todas as possíveis alternativas e, conseqüentemente, dos resultados. Contudo, os mesmos, no ambiente podem, com o tempo, adquirir um entendimento da situação e adotarem estratégias que resultem em maiores retornos, fato possibilitado quando os agentes se aliam para as melhorias nos locais degradados.

O IAD *Framework* carece por identificar os atores relevantes dentro de um arranjo institucional e, em seguida, definir o nível institucional e avaliar as arenas de ação, no caso em tela, das ações para promover adequações da Gestão Ambiental nos espaços. Necessita explorar também como as interações no meio ambiente são motivadas e em quais situações específicas surgem as degradações, traçando os problemas decorrentes das interações existentes (intervenções antrópicas no meio rural) e explorando as possíveis soluções, com o uso das medidas compensatórias. As ligações entre os atores e os níveis institucionais se tornam cruciais na avaliação dos resultados para o bem comum. Finalmente, identificar como as regras específicas estabelecidas pelos órgãos ambientais no Estado ou as decisões em um nível institucional têm consequências para a estrutura e a dinâmica de outro nível é uma importante parte do esforço analítico. Segundo Ostrom (2011) e pelo esquema previsto no IAD *Framework*, o nível de comportamento oportunista poderá ser vislumbrado, uma vez que afeta as normas e as regras ambientais que governam as interações entre os agentes bem como os atributos da própria decisão ambiental de impor PRAD, TAC ou TCA quando detectada a lesão.

Em termos de ECT há eficiência entre as relações estabelecidas pela SEMA, porém os mecanismos de controle informacional, como: ocorrência do dano, o porte do empreendimento responsabilizado pela lesão, o tipo de impacto e a aprovação do PRAD devem estar criteriosamente geridos para que as condições naturais dos espaços sejam restabelecidas. O IAD *Framework* deixa evidente que o objeto a ser analisado por ele é a arena de ação e não os resultados. Ou seja, estes são consequências dos instrumentos de análise que podem ser derivados da própria cultura local, e a mesma ser direcionada para o bem-estar comum. O não cumprir pode se tornar um vício local, o que traduz em possíveis reincidências nas lesões, minimizando a fruição natural e reduzindo a qualidade de vida.

Segundo a ECT isso recai na especificidade dos ativos que é uma das mais importantes características para a concepção da estrutura de governança e que pode contribuir na visão do arcabouço sugerido por Ostrom (2011). A Figura 14 demonstra os resultados obtidos na pesquisa segundo a metodologia da Análise Estrutural Discreta Comparada (AEDC), onde ambiente institucional; as características das transações; as formas contratuais, e; os pressupostos comportamentais consolidam duas possíveis estruturas de governança às questões de meio ambiente no Rio Grande do Sul.

Figura 14 - Resultados obtidos a partir do levantamento de atuações ambientais com a Análise Estrutural Discreta Comparada



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações pesquisadas junto à SEMA (2018).

Na medida em que os ativos apresentam alta especificidade, indica-se a forma de governança hierárquica, conforme a teoria. Por isso as medidas de controle do andamento dos processos administrativos necessitam ser atendidas. Na análise das infrações, a totalidade estaria alinhada com a teoria pela estrutura híbrida e hierárquica, demonstrando disparidades no tocante ao existir ou não alternativas concretas de mediação para solucionar os problemas de recomposição natural.

Para o tratamento e análise de frequência, a ECT remete que quando há recorrência ou discricção das transações¹¹, a estrutura de governança mais indicada é a hierárquica (e, ou híbrida). Na pesquisa empírica foi evidenciado que há a frequência das transações é recorrente para as localidades rurais, sendo a mais adequada das formas de governança. Porém, conflitos entre o tipo de governança podem ser acometidos, uma vez que dos documentos levantados

¹¹ A frequência pode ser caracterizada pelo número de vezes em que ocorre uma determinada transação entre dois agentes. A transação pode ser ocasional (agentes não desenvolvem qualquer tipo de relacionamento) ou recorrente (os agentes têm interesse em permanecer na transação porque se criam relações de dependência entre eles e pelos ganhos de aprendizado). Para Rocha Júnior *et al* (2008), presume-se que as formas de contrato entre os agentes sejam diferentes e tenham o intuito de evitar uma crise futura que possa gerar uma perda de renda por uma das partes, em função do rompimento do contrato (FARIAS, 2016, p. 44).

ora apresentam determinações de pagamento de multas (totalidade do valor) ou buscas outros arranjos para a execução de compensação ambiental.

Percebeu-se com as definições das responsabilidades administrativa e civil que existem diferentes modos de fazer cumprir. Ou seja, o ambiente institucional dos órgãos de controle dos recursos naturais do Rio Grande do Sul possui regramentos e maneiras de compensação diferenciadas. As definições de valorização do espaço são dadas pela organização SEMA, cabendo ao autuado providenciar a regularização, em tempo hábil. Entraves burocráticos dificultam a execução do PRAD, porém não deixam de ser realizados, pelo fato de ter na governança hierárquica suporte para acolher possíveis contrapontos. A visão da eficiência das transações é correlata aos fatos, onde as adaptações dos PRAD's, respeitando as necessidades naturais, servem para contribuir no cumprimento das medidas, aumentando a confiança entre os agentes com a lavratura prévia desses projetos caracterizados pela sua força de contrato relacional.

Destarte, das discussões do capítulo, pode-se perceber que a eficiência requerida, a estrutura de governança hierárquica se apresenta como adequada, de maneira que busca minimizar os custos de transação com a possibilidade de interposição de PRAD's em vez de pagamento da multa. Porém, em diferentes casos a presença da estrutura de governança híbrida pode ser um subsídio interessante, pois foge do fator do regramento previsto pelo DE-RS nº 53.202/2016 que mantém significância e feições meramente arrecadatórias, passando a angariar em restituições ao ecossistema natural.

O órgão ambiental responsabilizado por operacionalizar o DE-RS nº 53.202/2016 possui como competência as definições para a prevenção, fiscalização, cobrança por melhorias locais quando há detecção de impactos, monitoramento e estabelecimento de PRAD para recomposição natural. Então, a SEMA e a FEPAM são capazes de realizar intervenções pela autoridade que possuem em orientar normas administrativas, no entanto, em alguns casos podem buscar elementos jurídicos para auxiliar na demanda compensatória.

As circunstâncias envolvendo os direitos de propriedade estão condensadas tanto nas intervenções administrativas (SEMA e FEPAM), quanto nas jurídicas (Ministério Público, Tribunais de Justiça, Tribunais de Conta, etc.). Então, as maneiras de tutelar a biodiversidade por meio de TCA, TAC ou PRAD podem ir ao encontro do que é previsto como aproveitamento racional e adequado das propriedades em localidades rurais. Ou seja, para que sejam atingidos os graus de utilização da terra e de eficiência na exploração, os seguimentos

expostos nos §§ 1º a 7º do artigo 6º da Lei Federal nº 8.629/1993, considera a produtividade da propriedade:

Art. 6º Considera-se propriedade produtiva aquela que, explorada econômica e racionalmente, atinge, simultaneamente, graus de utilização da terra e de eficiência na exploração, segundo índices fixados pelo órgão federal competente.

§ 1º O grau de utilização da terra, para efeito do caput deste artigo, deverá ser igual ou superior a 80% (oitenta por cento), calculado pela relação percentual entre a área efetivamente utilizada e a área aproveitável total do imóvel.

§ 2º O grau de eficiência na exploração da terra deverá ser igual ou superior a 100% (cem por cento), e será obtido de acordo com a seguinte sistemática:

I - para os produtos vegetais, divide-se a quantidade colhida de cada produto pelos respectivos índices de rendimento estabelecidos pelo órgão competente do Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea;

II - para a exploração pecuária, divide-se o número total de Unidades Animais (UA) do rebanho, pelo índice de lotação estabelecido pelo órgão competente do Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea;

III - a soma dos resultados obtidos na forma dos incisos I e II deste artigo, dividida pela área efetivamente utilizada e multiplicada por 100 (cem), determina o grau de eficiência na exploração.

§ 3º Considera-se efetivamente utilizadas:

I - as áreas plantadas com produtos vegetais;

II - as áreas de pastagens nativas e plantadas, observado o índice de lotação por zona de pecuária, fixado pelo Poder Executivo;

III - as áreas de exploração extrativa vegetal ou florestal, observados os índices de rendimento estabelecidos pelo órgão competente do Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea, e a legislação ambiental;

IV - as áreas de exploração de florestas nativas, de acordo com plano de exploração e nas condições estabelecidas pelo órgão federal competente;

V - as áreas sob processos técnicos de formação ou recuperação de pastagens ou de culturas permanentes, tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas, mediante documentação e Anotação de Responsabilidade Técnica. (Redação dada pela Medida Provisória nº 2.183-56, de 2001)

§ 4º No caso de consórcio ou intercalação de culturas, considera-se efetivamente utilizada a área total do consórcio ou intercalação.

§ 5º No caso de mais de um cultivo no ano, com um ou mais produtos, no mesmo espaço, considera-se efetivamente utilizada a maior área usada no ano considerado.

§ 6º Para os produtos que não tenham índices de rendimentos fixados, adotar-se-á a área utilizada com esses produtos, com resultado do cálculo previsto no inciso I do § 2º deste artigo.

§ 7º Não perderá a qualificação de propriedade produtiva o imóvel que, por razões de força maior, caso fortuito ou de renovação de pastagens tecnicamente conduzida, devidamente comprovados pelo órgão competente, deixar de apresentar, no ano respectivo, os graus de eficiência na exploração, exigidos para a espécie (BRASIL, 1993).

Vale também acrescentar o que previu o artigo 8º da mesma Lei. No dispositivo, há a ampliação e consideração racional para as atividades exercidas no meio rural que dedicarem seus ativos específicos em prol de pesquisas e experimentação científica para avanços tecnológicos da agricultura.

A Lei Federal (1993) foi ainda bastante parcimoniosa na apreciação dos fatores ambientais caracterizados na função social da propriedade rural, estando minimamente

envolvida com as especificações do meio, podendo distanciar a aplicação plena dos princípios basilares da referida norma nesses espaços. De qualquer forma, em seu artigo 9º, §§ 2º e 3º, vinculou a caracterização da função social da propriedade rural à observância de legislações ambientais. No artigo 9º, considera-se adequada a utilização dos recursos naturais disponíveis quando a exploração se faz respeitando a vocação natural da terra, de maneira a seguir mantendo o potencial produtivo na propriedade.

[...] há uma dupla proteção na ideia de função ambiental da propriedade: a proteção do meio ambiente e a proteção da própria propriedade. Assim como há a proteção de interesse difuso, há também a proteção do interesse individual do proprietário, na medida em que, enquanto se protege o interesse da sociedade, também o proprietário, titular da função, é protegido [...] Dessa forma, a proteção ambiental deve ser vista não apenas como uma limitação do Direito de Propriedade, mas também como uma proteção à própria propriedade rural, para que a utilidade dela não seja ameaçada por lesões ambientais que possam advir de seu uso inadequado, em desacordo com as regras de manutenção do equilíbrio ecológico (BORGES, 1999, p. 113).

Então, cabe ao Poder Público disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, recursos hídricos, fauna e flora. Ainda deve o Poder Público realizar o zoneamento agroecológico que orientará as permissões e critérios para a disciplina e ordenamento da ocupação espacial pelas diversas atividades produtivas, bem como a promover e ou estimular a recuperação de áreas em processos de desertificação; promovendo ainda, programas de educação ambiental à população; fomentando a produção de sementes e mudas essenciais nativas; coordenando programas de estímulo e incentivo à preservação de cursos d'água. Somando-se a isso a fiscalização e o uso racional dos recursos naturais também envolve a responsabilização dos proprietários de direito e dos ocupantes dos imóveis rurais (FIGUEIREDO, 2008).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“[...] está cada vez mais difícil delimitar o que é rural e o que é urbano. Mas isso que aparentemente poderia ser um tema relevante, não o é: a diferença entre o rural e o urbano é cada vez menos importante. Pode-se dizer que o rural hoje só pode ser entendido como um *continuum* do urbano do ponto de vista espacial; e do ponto de vista da organização da atividade econômica, as cidades não podem mais ser identificadas apenas com a atividade industrial, nem os campos com a agricultura e a pecuária.” (GRAZIANO DA SILVA, 1997, p.1).

A presente dissertação se resulta em um esforço ordenado de busca pela compreensão da complexa dinâmica das autuações ambientais emitidas para atividades do meio rural, sobretudo, do Rio Grande do Sul. O processo de aprendizado diante das temáticas ambientais, econômicas e jurídicas acompanhou o respectivo estudo, em diferentes enfoques. Ao longo da jornada acadêmica, inquietações acerca do uso das teorias econômicas na área de meio ambiente físico corroboraram com a busca de respostas acerca dos princípios de compensação ambiental e das ferramentas normativas da administração pública gaúcha para controle e preservação dos espaços verdes. Então, percebeu-se que doutrinas como as de North (1994) seriam importantes fontes de avaliação da natureza dos métodos utilizados pelas instituições ambientais no RS. Por isso, a adoção da abordagem epistemológica e metodológica da Nova Economia Institucional possibilitaria a compreensão dos fatores de desenvolvimento rural a partir de correções às lesões no ambiente.

Dessa forma, um dos objetivos deste trabalho foi justamente apresentar as formas de contribuição dos instrumentos de discussão oferecidos pela Nova Economia Institucional com a vertente na Economia dos Custos de Transação, relacionando com a temática do desenvolvimento rural. Para isso, foi preciso utilizar elementos tangentes de apreciação das infrações ambientais, tais como os conceitos de responsabilidade (administrativa e civil); o dano aos recursos naturais em localidades rurais; e, as bases alternativas para a compensação como o alternativa Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. Ao estudar a NEI, pode-se perceber as diferentes partes que a justificam: uma indo além do Direito de Propriedade, podendo incluir contratos, normas, regimentos, costumes, convenções, etc.; e outra que explorando e categorizando os mecanismos de governança. Todos os elementos foram arraigados com as questões ambientais a partir das infrações em espaços rurais.

O Decreto Estadual nº 53.202/2016 é um regramento que harmoniza eficiência e celeridade na aplicação das sanções administrativas ambientais de sua competência, tornando-

o mais apto a alcançar a principal finalidade para o qual foi criado: a proteção e a reparação do equilíbrio ambiental no Estado. Não há dúvidas quanto à importância de ter tal orientação plasmada em um ato normativo da entidade pública SEMA, refletindo e inter-relacionando as funcionalidades físicas ou naturais, sociais e econômicas, o que revela a iminência das responsabilidades atribuídas para uma eficaz conjuntura comportamental dos indivíduos. O enquadramento do Decreto para a compreensão das características gerais dos danos ambientais em localidades rurais são notoriamente suficientes para o conhecimento da externalidade provinda pela atuação humana sobre os bens e serviços naturais disponíveis, confirmando com duas primeiras questões centrais levantadas no trabalho.

Entretanto, a norma mencionada não se trata de simples método de aumento de arrecadação, a partir do pagamento das sanções oriundas das infrações. Em verdade, existe uma preocupação da instituição com a efetividade das medidas repressivas que impõe, dada a inquestionável relevância que possuem. Porém, para que seja observada a eficiência econômico-ambiental desse regramento, é preciso uma visão multidisciplinar. Assim o sendo, o ambiente natural se torna protagonista do direcionamento das medidas de compensação ambiental.

Do estudo empírico pode-se perceber que há distanciamentos das quantidades em pecúnia aplicadas nas sanções do valor qualitativo a ser restituído ao ambiente, afetando os métodos de sustentabilidade e impedindo que haja desenvolvimento das propriedades e localidades rurais. Sabe-se que na sociedade, os indivíduos querem o lucro a partir do desempenho de suas atividades, requerendo o fomento econômico, contudo o seu desenvolvimento não pode causar, ou gerar problemas que culminem em degradabilidade ao meio, ou que impeçam o bem-estar e a plenitude social.

Por isso, para o Estado, detentor de normas e regramentos específicos à defesa natural é dever do mesmo harmonizar as situações que abranjam necessidades ecossistêmicas e posicionamentos coletivos. É preciso repensar as formas de permissibilidade ambientais, de maneira a sensibilizar as pessoas acerca dos procedimentos tomados quando a ele for atribuída infração administrativa de cunho ambiental. Com a imputação e a responsabilização pelo dano ambiental, o órgão fiscalizador poderá apresentar formas de restauração do meio não se limitando à recuperação natural *in situ* ou à compensação ecológica da lesão ambiental, mas podendo ainda, celebrar um Projeto de Recuperação de Área Degradada interdisciplinar que considere a melhor forma de reparação para cada situação, tendo como base o

restabelecimento das capacidades de autorregulação e autorregeneração ecológica, o que reforça a ideia apontada na terceira questão central do presente estudo.

A escolha por um portal de interação digital, Sistema Online de Licenciamento Ambiental opera eficazmente, pois aponta o como provir após o recebimento de autuação, denotando em transparência e simetria das informações, todos os trâmites envolvidos nos processos de infrações, independentemente do local constatado do dano. O arcabouço normativo que regulamenta o sistema sancionador precisa ser seguro e robusto, facilitando a atuação do órgão ambiental e tornando prática e equivalente a atuação do empreendedor autuado.

Conforme analisado, a Mesorregião do Noroeste gaúcho possui um amplo número de infrações no meio rural, pois há grande predomínio das atividades empreendedoras voltadas ao Setor Agropecuário, ou seja, as infrações cometidas pelas organizações existentes nesta região atingem de maneira substancial o Sistema Econômico de cada localidade. Isso é posto, pois no meio rural as características de exploração dos recursos naturais são mais evidentes, por isso, dos danos ambientais elencados para o presente estudo a Supressão da Vegetação Nativa, apresentou 61 (sessenta e uma) ocorrências de infrações, demonstrando a transgressão dos agentes que atuam impactando áreas rurais, ora expandido as dimensões da respectiva Reserva Legal, ora descaracterizando o espaço.

Dos documentos, pode-se destacar também as autuações cuja temática estavam vinculadas à Intervenção em APP; Uso de Petrechos de pesca em UC; Pesca Ilegal; e Lançamento de Efluente são situações que ferem bens da flora, fauna e da qualidade ambiental da sociedade como um todo. Nesse entendimento, os impactos obtidos com tais danos ambientais em localidades rurais são conectados com as questões de desempenho social e econômico, uma vez que, na eventual perda de fruição natural, a produtividade pode ser afetada. Das autuações, inclusive, notou-se que as práticas agropecuárias predatórias e de extração podem causar quesitos irreparatórios para a biodiversidade, sendo necessárias alternativas no próprio PRAD para a aplicabilidade de recomposição vegetal *in loco* para que haja eficiência alocativa da medida de compensação.

Entretanto, para melhor caracterização dessas realidades é imprescindível ampliar a amostra, considerando as características que impactam o meio ambiente a partir das atividades do setor da agricultura. No censo do IBGE em 2014, pode-se conhecer o número de indivíduos do meio rural gaúcho, totalizando em aproximadamente 2 (dois) milhões de pessoas que busca a manutenção do potencial produtivo, objetivando aludir a um importante

aspecto do modelo de desenvolvimento rural e da agricultura sustentável. Com isso, ir ao encontro das propostas dadas pela Agenda 21 se faz pertinente até mesmo para o reconhecimento dos precedentes históricos do País, onde o desenvolvimento rural busca incrementar os instrumentos da políticas agrícolas, da própria reforma agrária, da participação social, da diversificação dos rendimentos; e, da conservação dos espaços para um melhor manejo dos insumos.

É desejável que os agentes atuados tenham um olhar crítico perante os planos de contingência ambiental no meio rural, uma vez que internalizando possíveis valores previstos nas multas, haverá a redução de custos de transação. Ainda assim, o fornecimento das informações de possíveis impactos ambientais, auxiliam os gestores no planejamento e no controle da organização, avaliando o progresso do negócio, tanto econômico quanto ambiental.

Vantagens podem ser percebidas quando há direcionamento e alocação dos custos ambientais, contribuindo nas decisões de investimentos; nas adequações dos processos produtivos, angariando benefícios adicionais com o reconhecimento de suas responsabilidades ambientais; diminuindo os riscos financeiros resultantes de incidentes no meio ambiente; e, por conseguinte, diminuindo as taxas e multas por danos ambientais. Com isso, a percepção do grau de comprometimento do agente infrator com o fiscalizador ambiental acaba sendo melhor enquadrada a reflexão da Análise Estrutural Discreta Comparada, pois haveria maior amparo nas discussões dos custos de transação na logística das operações a partir dos trâmites do licenciamento ou da permissão ambiental requerida (quando existentes, tais documentos) com as estruturas de governança que segundo a exploração das informações obtidas nas autuações, no Rio Grande do Sul, os órgãos ambientais necessitam resolver os embates ocorridos entre eles e os agentes responsabilizados por lesões, não apenas litigando.

A Nova Economia Institucional e os pressupostos comportamentais da Economia dos Custos de Transação sob o olhar ambiental foram capazes de instrumentalizar o presente estudo. Isso foi possível porque houve a compreensão do ambiente institucional que a SEMA está inserida em conjunto com as abordagens da racionalidade limitada (pouco limitada), ao passo que o oportunismo dos agentes do meio rural envolvidos com as questões ambientais, não obteve evidenciações concretas, por mais que os esforços de Ostrom (2011), com o IAD *Framework* para uma sadia Gestão Ambiental, tenham buscado atributos que justificassem o comportamento dos agentes frente às lesões ambientais, do transgredir normas, pagar as multas e voltar a descumprir as medidas. Isso quer dizer que, por mais que existam

regramentos para que sejam cumpridas as condicionantes de uma licença, ou que o Estado tenha normas específicas de zelo aos bens ambientais, nem todos os indivíduos assumem para si a responsabilidade de reparação das lesões. Por essa razão, o caráter pedagógico-punitivo do DE nº 53.202/2016 se torna ineficaz mesmo sustentando a necessidade de aplicação de alternativas para compensação como as propostas em planos e projetos de recuperação da localidade. Na visão de doutrinadores que conceituaram a NEI há forte insistência na ideia de que as transações raramente podem ser realizadas sem custos e perante os dados levantados na presente dissertação isso se confirma, embora tenham no PRAD alternativas para desonerar os agentes responsabilizados pelos danos ambientais em pagar valores de multas. O pagamento em pecúnia pode tangenciar a obrigação fim de recompor o ambiente fisicamente por plantio de vegetação.

Algumas limitações acerca da ECT perfizeram as reflexões que as envolve com as teorias de mercado econômico, sendo impossível a elucidação do rol de meio ambiente em sua plenitude. A chancela dos danos ambientais pode até ser resultante de atividade produtiva que sustenta economicamente indivíduos ou municípios pelo poder alusivo aos custos de produção. Porém, dos danos ambientais em espaços rurais estudados e, conforme o aferimento documental expressou, a compensação por intermédio de PRAD pode ser uma estratégia institucional capaz de garantir melhorias, adequada Gestão Ambiental do Estado gaúcho e ganhos locais pelo fato de serem remédios subsidiários que vão de encontro ao padecimento dos espaços naturais.

Então, a conformidade ambiental adequada ao bem-estar social será atingida quando o órgão fiscalizador obrigar a reparação natural por meio do cumprimento de PRAD diante da iminência lesão ao meio, não devendo recair somente à restituição em pecúnia. Logo, a firmação do PRAD e TCA com a SEMA ou o oferecimento de TAC subsidiam a compensação vegetal das localidades rurais, adequando à necessidade as formas de consideração dos espaços. Isso é possível, pois no presente estudo houve a flexibilização das estruturas de governança, podendo ser híbrida ou hierárquica; tendo tipos de contratos (ou permissões ambientais) neoclássicos ou relacionais. Tais situações proporcionam que o ambiente institucional adeque a sua alocação de recursos, verificando a existência de oportunismo e diminuindo a frequência das lesões, o que dá garantias para a redução dos Custos de Transação sob essa ótica de desenvolvimento rural, pela preservação ambiental alicerce para a esfera produtiva.

Como prospecção e pontos a serem aprofundados em futuros estudos é importante revisitas aos métodos de controle operacional das normas ambientais, bem como ampliar as finalidades e o papel dos agentes atuadores no meio ambiente a partir do inédito Decreto Federal nº 9.760 de 2019, o qual cria um Núcleo de Conciliação Ambiental. A norma foi publicada com intuito a alterar o Decreto Federal nº 6.514/2008, ou seja, buscar novas medidas de controle das infrações administrativas no meio ambiente. Sabendo que é preciso maior domínio e estudo da norma, ousou criticar a ferramenta à qual busca munir anistia precoce aos infratores, uma vez que encerra o processo administrativo com a conciliação. Ou seja, não será possível prever se determinado infrator é reincidente ou não e, muito menos identificar com mais consistência os pressupostos comportamentais, mais precisamente, do quesito de oportunismo por parte do agente transgressor.

De posse de mais documentos infracionais, as características das transações, do ambiente institucional, as formas contratuais, certamente a estrutura de governança poderiam ser evidenciadas com outra abordagem, servindo de base para uma nova conjuntura interdisciplinar dos órgãos de meio ambiente a partir do ensejo do Decreto Federal nº 9.760 de 2019. A ampliação da pesquisa empírica no campo da análise do desenvolvimento institucional em espaços rurais poderá confirmar ou desacolher o modelo aqui utilizado no rol ambiental. Caberia, também, ampliar as análises realizadas a partir da compreensão de outras áreas do conhecimento, tais como a administração, a ecologia, a geografia, a sociologia, etc., a fim de se fundamentar ainda mais o conhecimento acerca dos temas aqui tratados. Por fim, a realização de estudos empíricos mais aprofundados, que considerem a influência das instituições ambientais torna-se indispensável, não apenas porque possibilitará a ampliação desse conhecimento (ainda restrito no viés contextual das estruturas de governança e infrações ambientais), mas também porque promoverá, necessariamente, um aprofundamento do conhecimento interdisciplinar, fundamental para as análises do desenvolvimento das propriedades rurais às quais, grande parte são detentoras do protagonismo econômico local.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. O. **Desenvolvimento e instituições**: a importância da explicação histórica. In.: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. Razões e ficções do desenvolvimento. São Paulo: Edusp/Unesp, 2001.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Decreto no 6.514/2008** (infrações administrativas contra o meio ambiente). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, p. 252.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Limen Juris, 2010.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 18ª Edição, 2016.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **A Recuperação de Danos Ecológicos no Direito Brasileiro**. Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Belo Horizonte, v. 14, n. 29, p.293-321, 10 out. 2017. Editora Dom Helder. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v14i29.1056>>. Acesso em: set. 2018.
- AZEVEDO, P. F. **Nova economia institucional**: referencial geral e aplicações para a agricultura. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000.
- BARRETO, Maria Esther. **Considerações sobre a legislação ambiental em geral e o sistema nacional de unidades de conservação aplicável a unidades de conservação localizadas no município de Lima Duarte, na Zona da Mata Mineira, a saber**: o Parque Estadual do Ibitipoca e a Reserva Biológica do Patrimônio Natural Serra do Ibitipoca. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XII, n. 63, abr 2009. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=5916>. Acesso em 03 jan 2019.
- BARROS E XAVIER, Carmynie; FARIAS, Claudio Vinícius Silva. **Instituições e danos ao meio ambiente no RS**: análise dos autos de infração segundo a Portaria Nº 065/2008 da FEPAM. Scientiatec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.29-53, jul. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/ScientiaTec/article/view/1498/1238>>. Acesso em: 10 jul. 2017.
- BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BENJAMIN, Antônio Herman (Org.) **Dano Ambiental**: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: RT, 1993.
- BOURDIEU, Pierre. **Introdução a uma sociologia reflexiva**. In: O poder simbólico. Riode Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- BRASIL. **Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964**. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.. . Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. **Lei Federal 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. Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 7.347, de 24 de julho de 1985.** Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347Compilada.htm>. Acesso em: 20 maio 2019.

BRASIL. **Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 001, de 23 de janeiro de 1986:** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília, DF, Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988.** : Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7661.htm>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 8.023, de 12 de abril de 1990.** Altera a legislação do Imposto de Renda sobre o resultado da atividade rural, e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8023.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8629compilado.htm>. Acesso em: 08 fev. 2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996.** Dispõe sobre a legislação tributária federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9430.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Lei de Crimes Ambientais. Dispõe Sobre As Sanções Penais e Administrativas Derivadas de Condutas e Atividades Lesivas Ao Meio Ambiente, e Dá Outras Providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 605.323/MG.** Relator: Ministro Teori Albino Zavascki. Brasília, DF de 2005. Diário Oficial da Justiça. Brasília, 18 ago. 2005.

BRASIL. **Código Civil Brasileiro**. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 15 jan. 2019.

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 apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. **Instrução Normativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis nº 004, de 13 de abril de 2011**. Estabelecer procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa.. Brasília, DF, Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinck.php?numlink=216807>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

BRASIL, Superior Tribunal de Justiça, **REsp 124.8649/SC**, 2ª Turma, Relator Ministro Mauro Campbell, DJe 24/08/2011.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm>. Acesso em: 10 jul. 2017

BRASIL. **Decreto Federal nº 9.179, de 23 de outubro de 2017**. Altera o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, para dispor sobre conversão de multa. Brasília, DF, Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9179-23-outubro-2017-785605-publicacaooriginal-154023-pe.html>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BURLAMAQUI, Leonardo. e FAGUNDES, Jorge. **Notas sobre a diversidade e regularidade no comportamento dos agentes econômicos: uma perspectiva neoschumpeteriana**. In BARROS DE CASTRO, Antônio; POSSAS, Mário L.; PROENÇA, Adriano (Orgs). Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

CANÇADO, Cláudio Jorge. **Glossário de Conceitos, Definições e Termos Utilizados em Gestão Ambiental**. Brasília: Editora Faculdade Pitágoras, 2007. 12 p. Disponível em: <<http://www.blogdocancado.com/wp-content/uploads/2011/02/glossario-de-termos-utilizados-em-gestao-ambiental.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2019.

CARDIN, Valéria Silva Galdino; BARBOSA, Haroldo Camargo. **Formas de Reparação do Dano Ambiental**. Revista de Ciências Jurídicas, Maringá, v. 6, n. 2, p.155-178, dez. 2008.

CATALÁ, Lúcia Gomes. **Responsabilidade por danos al medio ambiente**. Elcano (Navarro): Arazandi, 1998.

CHIAVARI, J.; LOPES, C. L. **Novo Código Florestal**. Parte I: decifrando o novo Código Florestal. Projeto Iniciativa para o Uso da Terra (Input). Rio de Janeiro: CPI, 2017.

COASE, Ronald H. **The nature of the firm**. *Economica*, London, v.4, n. 16, p.386-405, nov. 1937.

COASE. Ronald H. **The problem of social cost**. *Journal of Law and Economics*, Chicago, v. 3, n. 1, p. 1-44. 1960.

COMMONS, John Rogers. **Institutional economics**. *The American Economic Review*, Princeton, v. 21, n. 4, p. 648–657, 1931. de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

DELGADO, Nelson Giordano. A importância do território como alternativa de desenvolvimento em um contexto de globalização. In: MIRANDA, Carlos; TIBURCIO, Breno(org.). **Reflexões sobre políticas de desenvolvimento territorial**. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2010. p. 35-46.

DEMSETZ, Harold. **Toward a theory of property rights**. *The American Economic Review*, Princeton, v. 57, n. 2, p. 347-359, 1967.

DERANI, Cristiane. **Aplicação dos princípios do direito ambiental para o desenvolvimento sustentável**. In: TÔRRES, Helena Taveira (Org.). *Direito tributário ambiental*. São Paulo: Malheiros, 2005.

DINIZ, Maria Helena. **Dicionário jurídico**. São Paulo, Saraiva, 2008.

DURÁN, Francisco E. **Viejas y nuevas imágenes sociales de ruralidad**. *Estudios Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro: UFRRJ/CPDA, n. 11, p. 76-98, out. 1998.
Economic Perspectives, Vol. 14, No. 3, pp. 137-158, Summer 2000.

FAGUNDES, Jorge. **Economia Institucional: Custos de Transação e Impactos sobre Política de Defesa da Concorrência**. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro-RJ, v. 2, p.1-44, ago. 1998. Disponível em:
<http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/custos_de_transacao_e_impactos_sobre_politica_de_defesa_d_a_concorrancia.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2017.

FAIRCHILD, Thomas Rich; TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, Maria Cristina Motta de; TAIOLI, Fábio. **Decifrando a Terra** – 2ª edição. São Paulo: IBEP Nacional, 2009.

FALKENBERG, Luísa Helena. **Dano Ambiental: Responsabilização e Formas de Reparação** - Uma Sistematização Prática. 2008. 80 f. Monografia (Especialização) - Curso de Direito Ambiental Nacional e Internacional, Faculdade de Direito, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

FARIAS, Claudio Vinicius. O Papel das Instituições na Formação e Transformação da Vitivinicultura da Serra Gaúcha: Possibilidades de interpretações do Desenvolvimento Rural pela Nova Economia Institucional. 2016. 269 f. **Tese** (Doutorado) - Curso de Programa de

Pós-graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS., Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2/browse?value=Farias%2C+Claudio+Vinicius+Silva&type=author>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; AZEVEDO, Paulo Furquim de; SAES, Maria Sylvia Macchione. **Competitividade**: mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FIANI Ronaldo. Crescimento econômico e liberdades: a economia política de Douglass North. **Economia e sociedade**, v. 11, n. 1 (18), p. 45-62, jan./jun. 2002.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FROEHLICH, José Marcos. **Rural e natureza**: as construções sociais do rural contemporâneo. Rio de Janeiro: UFRRJ. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade, área de concentração em Sociedade e Agricultura, 2002.

GALA, Paulo. **A teoria institucional de Douglass North**. Revista de Economia Política. São Paulo, v. 23, n. 2 (90), p. 89-105, 2003.

GEHLEN, Ivaldo; RIELLA, Alberto. Dinâmicas territoriais e desenvolvimento sustentável. *Sociologias*, v. 6, n. 11, p. 20-26, 2004

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Sebastião Valdir. **A Responsabilidade Civil em Matéria Ambiental**. Revista do Direito: URCAMP - Universidade da Região da Campanha, Bagé, v. 1, n. 1, p.51-63, ago. 2000.

GONÇALVES, Albenir Itaboraí Gonçalves; CERESÉR, Cassiano Portella. **Função ambiental da propriedade rural e contratos agrários**. São Paulo: Livraria e Ed. Universitária de Direito, 2013.

GRAZIANO DA SILVA, José. **Sobre A Delimitação do Rural e do Urbano no Brasil**: Testando as Aberturas Geográficas das Novas PNADS. In: Resumo dos Anais do 35º Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural: O público e o privado na agricultura brasileira, Natal, 1997. SOBER – Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, Brasília, 1997.

GRISI, Breno Machado. **Glossário de Ecologia e Ciências Ambientais**. 3. ed. João Pessoa: Editora da Ufpb, 2007. 145 p. Disponível em: <<http://www.acszanzini.net/wp-content/uploads/material/cartilhas/CARTILHA%20CI%20C3%84NCIAS%20AMBIENTAIS.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2019.

GRIZZI, Ana Luci Limonta Esteves. **Direito Ambiental aplicado aos Contratos**. São Paulo: Verbo Jurídico, 2008.

HARDIN, Garrett. **The Tragedy of the Commons**. Science, v. 162, p. 1243-1248, Dec. 1968.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Infográficos:** despesas e receitas orçamentárias e PIB do Rio Grande do Sul. 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=431490&search=rio-grande-do-sul|porto-alegre|info%20gr%20ficos:-despesas-e-receitas-or%20ament%20rias-e-pib>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Mesorregiões do Rio Grande do Sul**. 2017. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/redes-geograficas/2231-np-divisoes-regionais-do-brasil/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=o-que-e> >. Acesso em: 10 fev. 2019.

JACKS, Nilda et al. Uso de softwares na abordagem qualitativa: a experiência da pesquisa “Jovem e Consumo Midiático em Tempos de Convergência”. Revista de Epistemologias da Comunicação: **Questões Transversais**. São Leopoldo, v. 4, n. 7, p.46-54, jun. 2016. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/questoes/article/view/12492>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental:** do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2ª Edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LOVELOCK, James. **Um novo olhar sobre a vida na terra**. Tradução de Maria Jorgina Segurado. Rio de Janeiro: Edições 70, 1987.

MACEDO, Luís Otávio Bau. **Direitos de Propriedade e Desenvolvimento Econômico das Etnias Indígenas:** Instituições e as emergências da ordem. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos, Rondonópolis, v. 1, n. 1, p.1-13, dez. 2011.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Estudos de Direito Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 1994.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Competência comum, concorrente e supletiva em matéria de meio ambiente**. Palestra para a Câmara Jurídica do Conama em 27.6.96, Maceió, AL. Brasília a. 33 n. 131 jul./set. 1996.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 13. ed. São Paulo. Malheiros Editores, 2005.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 16. ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

MAIA, Bruno Landim. **Condições Mínimas para a validade de um Auto de Infração Ambiental**, de acordo com o Direito Ambiental Administrativo. Webartigos.com, Salvador, 01 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/autores/brunomaia3008/>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

MARTINEL-ALIER, Joan. **Ecological Economics** – Energy, Environment and Society. Oxford: Brasil Blackwell, 1987.

MATTOS, Luciano; ROMEIRO, Ademar Ribeiro; HERCOWITZ, Marcelo. **Economia do Meio Ambiente**. In: HENRY DE NOVION e RAUL DO VALLE (Brasil) (Org.). Documento ISA 10. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009. Cap. 36. p. 43-86.

MEDEIROS, Angélica Pott de; MORAES, Bruna Márcia Machado; BENDER FILHO, Reisoli. Caracterização produtiva e socioeconômica de municípios intensivos na produção leiteira do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Administração**, Frederico Westphalen, v. 15, n. 1, p.18-32, dez. 2016. Disponível em: <<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeadm/article/view/2143/2371>>. Acesso em: 06 fev. 2019.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 35. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MELO, Eloiza Prado de. **A teoria dos contratos relacionais. Perspectivas da sua recepção no direito brasileiro**. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 8, n. 175, 28 dez. 2003. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/4567>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MÉNARD, C. **Hybrid modes of organization**. Alliances, joint ventures, networks, and other 'strange' animals. In.: GIBBONS, R.; ROBERTS, J. (Org.). The Handbook of Organizational Economics. Nova Jersey: Princeton University Press, 2012. p. 1066-1108.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Contexto, 1998.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: a Gestão Ambiental em foco**: Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: a Gestão Ambiental em foco**: Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MONDELLI, Mário; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Determinantes dos arranjos contratuais: o caso da transação produtor-processador de carne bovina no Uruguai**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 46, n. 3, p. 831-868, 2008.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. In: Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92), Rio de Janeiro. Assembleia Geral das Nações Unidas. 1992. Disponível em: <<https://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-4.htm>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

NORTH, Douglass Cecil; THOMAS, Robert. **The rise of the western world: a new economic history**. Cambridge: Cambridge Press, 1973.

NORTH, Douglass Cecil. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NORTH, Douglass Cecil. **Institutions**. The Journal of Economic Perspectives, Nashville, v.5, n. 1, p. 97-112, 1991.

NORTH, Douglass Cecil. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, Tradução de Elizabete Hart, 1994.

NORTH, Douglass Cecil. **Understanding the process of economic change**. Princeton: Princeton University Press, 2005.

OPITZ, Silvia Carlinda Barbosa; OPITZ, Oswaldo. **Curso Completo de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2017. 488 p.

OSTROM, Elinor. **Collective Action and the Evolution of Social Norms**. Journal of OSTROM, Elinor. **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, Elinor, WALKER, James ;GARDNER, Roy. **Covenants Without a Sword: Self-Governance is Possible**. American Political Science Review, Vol.86, No. 2, pp. 404 - 417, Jun. 1992.

OSTROM, Elinor. **Background on the Institutional Analysis and Development Framework**. Policy Studies Journal. Oxford, v. 39, n. 1, 2011.

PEREIRA, Elenita Malta. Sensibilidade ecológica e ambientalismo: uma reflexão sobre as relações humanos-natureza. **Sociologias**, [s.l.], v. 20, n. 49, p.338-366, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/15174522-02004921>.

PESSALI, Huáscar Fialho. **Teoria dos Custos de Transação: Uma Avaliação à Luz de Diferentes Correntes do Pensamento Econômico**. 1998. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná., Curitiba, 1998. Disponível em: <<http://www.empresas.ufpr.br/dissertacaohuascar.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2018.

PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare**. London: Macmillan, 1920.

POSSAS, M.; FAGUNDES, J.; PONDÉ, J. **Custos de Transação e Políticas de Defesa da Concorrência**. **Revista de Economia Contemporânea**, vol. 2, UFRJ, 1998.

RABAHIE, Marina Mariani de Macedo. **Função Social da Propriedade**. In: DALLARI, Adilson Abreu e FIGUEIREDO, Lúcia Valle (coord.). **Temas de Direito Urbanístico**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais. 1991.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual nº 38.543, de 04 de junho de 1998**. Aprova O Regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA - e Dá Outras Providências.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Estadual nº 11.520, de 03 de agosto de 2000**. Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

RIO GRANDE DO SUL. **Portaria FEPAM nº 065, de 18 de dezembro de 2008**. Disciplina a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e seu

procedimento administrativo no âmbito da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. **Apelação Cível nº 70012156220**. Relator: Desembargador Wellington Pacheco Barros. Porto Alegre, RS, 07 de janeiro de 2005. Diário Oficial da Justiça. Porto Alegre, 2005.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual nº 53.202, de 26 de setembro de 2016**. Regulamenta os arts. 99 a 119 da Lei nº 11.520, de 3 de agosto de 2000, e os arts. 35 a 37 da Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, e dispõe sobre as infrações e as sanções administrativas aplicáveis às condutas e às atividades lesivas ao meio ambiente estabelecendo o seu procedimento administrativo no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul.. . Porto Alegre, RS, Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2053.202.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual nº 53.504, de 04 de abril de 2017**. Introduce alterações no Anexo Único do Decreto nº 38.543, de 4 de junho de 1998, que aprova o Regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA.. . Porto Alegre, RS, Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2053.504.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Portaria Conjunta SEMA-FEPAM nº 08, de 12 de abril de 2018**. Estabelece normas e procedimentos para o Termo de Compromisso Ambiental no âmbito dos processos administrativos de apuração das penalidades decorrentes de infrações ambientais.. . Porto Alegre, RS, Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201804/16151910-2018-port-sema-fepam-n-08-estabelece-normas-e-procedimentos-para-otermo-compromisso-ambiental-nos-processos-de-apuracao-penalidades.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2019.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Estadual nº 11.038, de 14 de novembro de 1997, atualizada pela Lei Estadual nº 15.235, de 18 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre a parcela do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) pertencente aos municípios.. . Porto Alegre, RS, Disponível em: <<http://www.legislacao.sefaz.rs.gov.br/Site/Document.aspx?inpKey=135192>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

ROSS, Jurandy L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 5ª Edição. São Paulo, EDUSP, 2008.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice: o social e político na pós-modernidade**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SCHNEIDER, Sérgio. **A pluriatividade na agricultura familiar** [online]. 2nd ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. Estudos Rurais series, 252 p. ISBN 978-85-386-0389-4.

SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural.** Coimbra: Coimbra, 1998.

SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos.** Coimbra: Cedoua/Almedina, 2002.

SILVA, Pedro Paulo de Lima e, GUERRA, Antônio T., MOUSINHO, Patrícia, BUENO, Cecília, ALMEIDA, Flávio G de, MALHEIROS, Telma, SOUZA Jr, Álvaro Bezerra de. **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais,** Rio de Janeiro: Thex, 1999.

SILVA, Leonardo Xavier da. **Análise Do Complexo Agroindustrial Fumageiro Sul-Brasileiro sob o enfoque da Economia dos Custos de Transação.** 2002. 287 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Programa de Pós-graduação em Economia, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

SILVA, Danny Monteiro da. **Dano Ambiental e sua Reparação.** 1. ed (2006), 3 reimp. Curitiba: Juruá, 2008. 400 p.

SIMON, Herbert. **Rational Decision Making in Business Organization,** American Economic Review, Vol. 69, September, 1979. pp. 493-513.

SOUTO, João José P. **Deserto, uma ameaça? Estudo dos núcleos de desertificação na fronteira sudoeste do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Departamento de Recursos Naturais Renováveis, 1985. 169 p.

SOUZA, Jorge Henrique de Oliveira. **Tributação e Meio Ambiente.** Belo Horizonte: Del Rey Ltda, 2009. 408 p.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Direito). Setor de Ciências Jurídico Sociais da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2003.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental.** In: Curso de Especialização em Direito Ambiental Nacional e Internacional, Aula 01, 2007, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. p. 01 - 85.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: as Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro.** 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2011, 278 p.

SZTAJN, Rachel. **Reflexões heterodoxas: Direito de Propriedade.** Scientia Iuris, Londrina, v. 20, n. 2, p. 10-27, jul. 2016. DOI: 10.5433/2178-8189.2016v20n2p10.

TRENNEPOHL, C. **Infrações contra o Meio Ambiente: Multas, Sanções e Processo Administrativo.** Comentários ao Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2009, p. 453.

TRENTINI, Flávia. **Teoria Geral do Direito Agrário Contemporâneo.** São Paulo: Atlas, 2012, p.144.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, J. E. da. **Cidades imaginárias**. O Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Editora Autores Associados, 2002, 304p.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. Garamond: Rio de Janeiro, 2005.

WANDERLEY, M. de N. B. **A ruralidade no Brasil moderno**. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. In: Una nueva ruralidad en América Latina? GIARRACCA, N. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2001.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **The Economic Institutions of Capitalism**: firms, markets, relational contracting . New York: The Free Press, 1985.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **Comparative economic organization**: the analysis of discrete structural alternatives. Administrative Science Quarterly, Ithaca, v. 36, n. 2, p. 269-96, 1991.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **Transaction Cost Economics and Organization Theory**., Journal of Industrial and Corporate Change, 2: 107-156, 1993.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **The Mechanisms of Governance**. New York: Oxford University Press, 1996

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **As instituições econômicas do capitalismo**: firmas, mercados e relações contratuais. São Paulo: Pezco, 2012.

ZERO HORA. **Porto Alegre, 30 jul. 2015**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2015/07/rs-nao-cobra-e-r-26-milhoes-em-multas-ambientais-prescrevem-4812953.html>>. Acesso em: 04 set. 2017.

ZYLBERSZTAJN, Décio. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness**: uma aplicação da nova economia das instituições. São Paulo, 1995. 239 f. Tese de livre docência (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

ZYLBERSZTAJN, Décio. **Conceitos gerais, evolução e apresentação sistema agroindustrial**. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo: Pioneira. 2000. p. 01-21.

GLOSSÁRIO

Abiótico: Sem vida. Diz-se do meio ou do elemento (substância, composto...) desprovido de Fatores abióticos ou componentes abióticos de um ecossistema: são fatores ambientais físicos desse ecossistema (clima, por exemplo) ou químicos (inorgânicos como a água, o oxigênio e orgânicos, como os ácidos húmicos, etc.) (GRISI, 2007).

Autorregeneração: Condições ambientais regeneradas ou restauradas próximas das originais (MILARÉ, 2011).

Autorregulação: Mantém as condições favoráveis à vida nos ecossistemas. Refere-se, também, à tendência de uma população em diminuir de tamanho quando atinge um nível particularmente mais alto de aumentar de tamanho quando abaixo desse nível. A autorregulação pode ocorrer como resultado de um ou mais processos “dependentes da densidade” agindo sobre as taxas de natalidade (e/ou imigração) e/ou de mortalidade (e/ou emigração) (GRISI, 2007).

Avaliação de Impacto Ambiental: Avaliação da alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: I – a saúde, a segurança e o bem estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – à biota; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V – a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Biótico: Que tem vida. Diz-se dos componentes vivos de um eco ou agrossistema (plantas, animais, microorganismos). Componentes ou fatores bióticos ou fatores bióticos de um eco ou agrossistema: todos os seres vivos desses sistemas ecológicos (GRISI, 2007).

Conservação Ambiental: Manejo dos recursos do ambiente (ar, água, solo, minerais e espécies viventes, incluindo o homem), de modo a conseguir a mais alta qualidade de vida humana sustentada. Nesse contexto, o manejo dos recursos inclui prospecções, pesquisa, legislação, administração, preservação, utilização, educação e treinamento (CANÇADO, 2007).

Estudo de Impacto Ambiental: Estudos das consequências da atividade humana sobre os meios físico, biótico e antrópico. Visa propor medidas mitigadoras (medidas atenuadoras) para os impactos negativo, promovendo o aumento de seus benefícios. É um dos instrumentos de avaliação de impacto ambiental definidos na Lei 6.938 (Política Nacional do Meio Ambiente). No Brasil, foi instituído dentro da política nacional do meio ambiente - PNMA , através da resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA N.º 001/86, de 23/01/1986. É um documento restrito ao órgão ambiental (BRASIL, 1986).

Lesão: Degradação intolerável causada por qualquer ação humana, com ou sem vontade de agir (dolosa ou culposa). Liga-se ao termo de dano ambiental (MILARÉ, 2009).

Meio Ambiente: Conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (GRISI, 2007).

Meio Físico ou Natural: É composto pelos recursos naturais o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas (BRASIL, 1986).

Poluidor: Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental (BRASIL, 1981).

*Princípio Poluidor–Pagador :*Princípio da Declaração do Rio de Janeiro proposto na ECO-92 que afirma: As autoridades nacionais devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômicos. É um princípio ambiental segundo o qual o poluidor tem que contribuir financeiramente com uma quantia equivalente aos custos da respectiva poluição (CANÇADO, 2007).

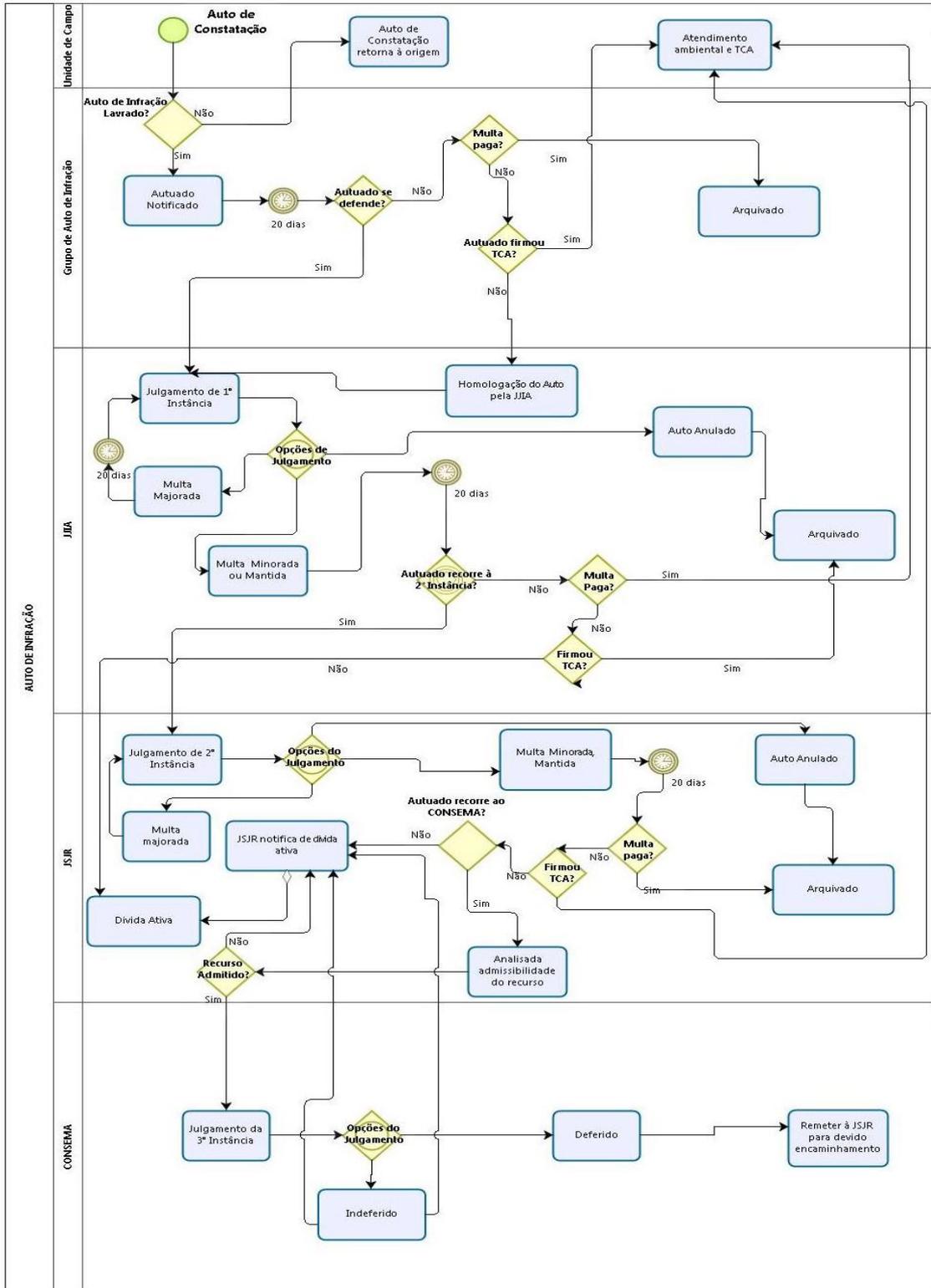
Relatório de Impacto Ambiental: É o relatório que reflete todas as conclusões apresentadas num Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Deve ser elaborado de forma objetiva e possível de se compreender, visando à comunidade, ilustrado por mapas, quadros, gráficos, enfim, por todos os recursos de comunicação visual. Deve também respeitar o sigilo do empreendimento (se este for solicitado) e é de acesso público (BRASIL, 1986).

Termo de Ajustamento de Conduta : é um acordo que o Ministério Público celebra com o violador de determinado direito coletivo. Este instrumento tem a finalidade de impedir a continuidade da situação de ilegalidade, reparar o dano ao direito coletivo e evitar a ação judicial (BRASIL, 1985).

Termo de Compromisso Ambiental : instrumento que estabelece os termos da vinculação do autuado às condições e obrigações estabelecidas pelo órgão ambiental pelo prazo de execução do projeto aprovado, possuindo efeitos na esfera civil e administrativa, que poderá ser firmado nas seguintes hipóteses: a) suspensão parcial da multa simples ou diária na proporção de até 90% (noventa por cento), mediante o compromisso de cessar e recuperar integralmente os danos ambientais decorrentes da própria infração, nos termos dos artigos 160 a 163 do Decreto Estadual nº 53.202/2016; b) conversão do valor equivalente da multa simples em serviços de preservação, melhoria e recomposição da qualidade ambiental, nos termos do art. 164 do Decreto Estadual nº 53.202/2016, não dispensando a recuperação do dano, quando houver; c) conversão do valor equivalente da multa em custeio ou execução de programas e ações de educação ambiental, apenas para infratores não reincidentes, nos termos do art. 165 do Decreto Estadual nº 53.202/2016, não dispensando a recuperação do dano, quando houver; e d) conversão ou substituição da multa, nos casos de vulnerabilidade econômica nos termos dos artigos 166 e 167 do Decreto Estadual nº 53.202/2016 (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

ANEXO A - FLUXOGRAMA DOS PROCEDIMENTOS INFRACIONAIS, TENDO POR REGULAMENTO O DECRETO ESTADUAL Nº 53.202/2016.

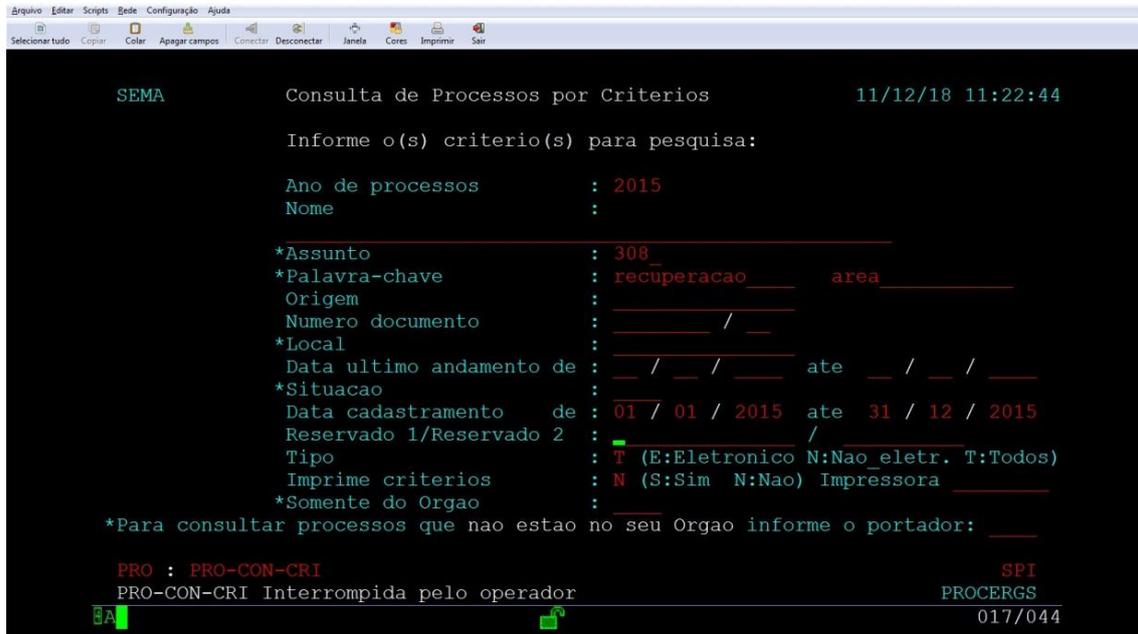
Figura 15 - Ciclo das Infrações Ambientais na SEMA



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (2018).

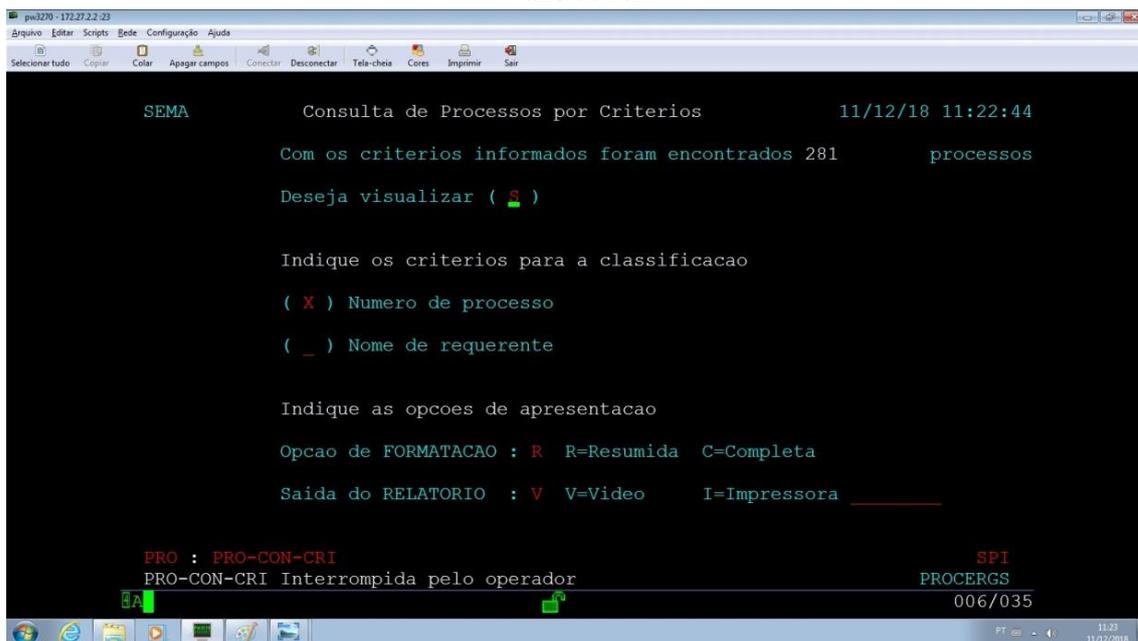
ANEXO B - PRINT SCREEN DAS INTERFACES DO SISTEMA INTERNO DA SEMA, DEMONSTRANDO AS INFORMAÇÕES RELACIONADAS PARA ANÁLISE DA EXISTÊNCIA DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS.

Figura 16 - Processos Administrativos referentes ao período de 2015.



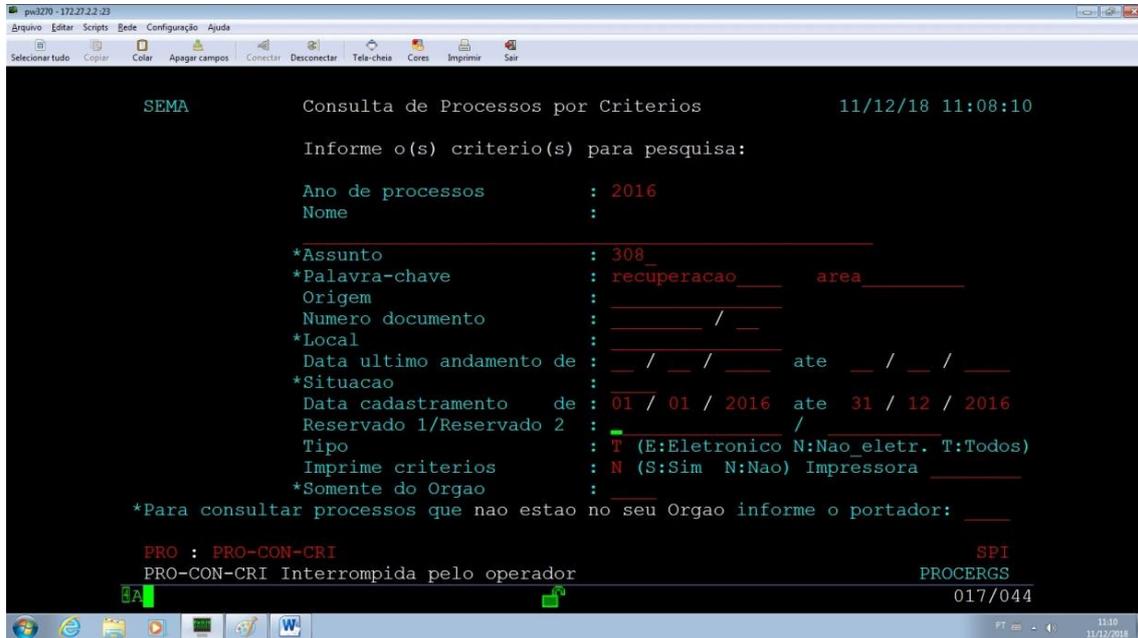
Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 17 - Resultados da constatação de documentos administrativos relacionados no ano de 2015.



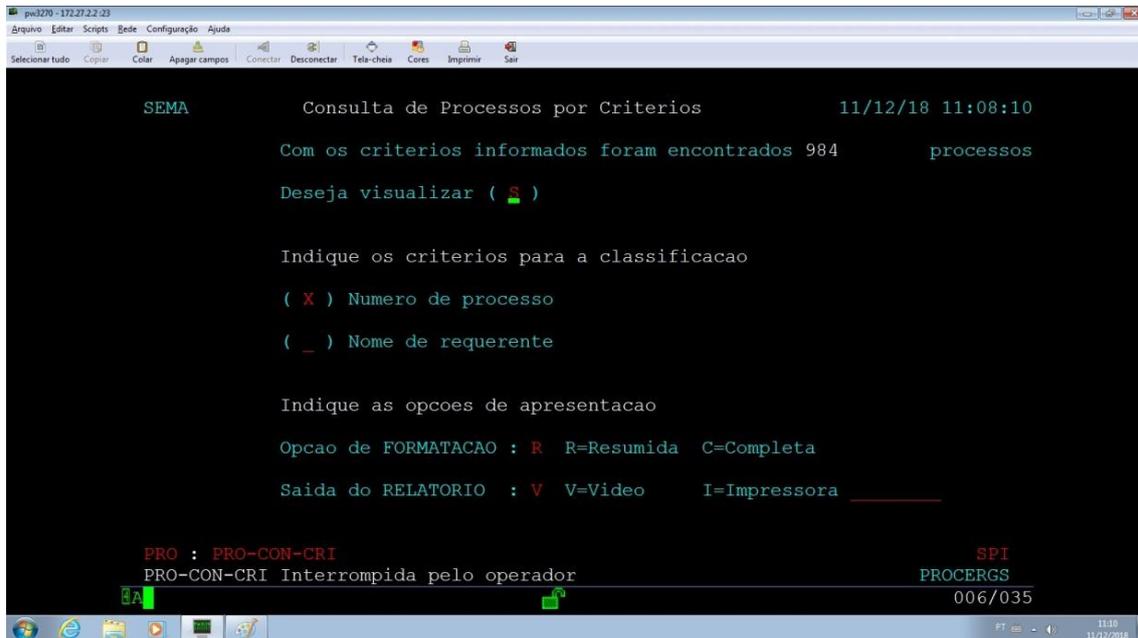
Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 18 - Processos Administrativos referentes ao período de 2016.



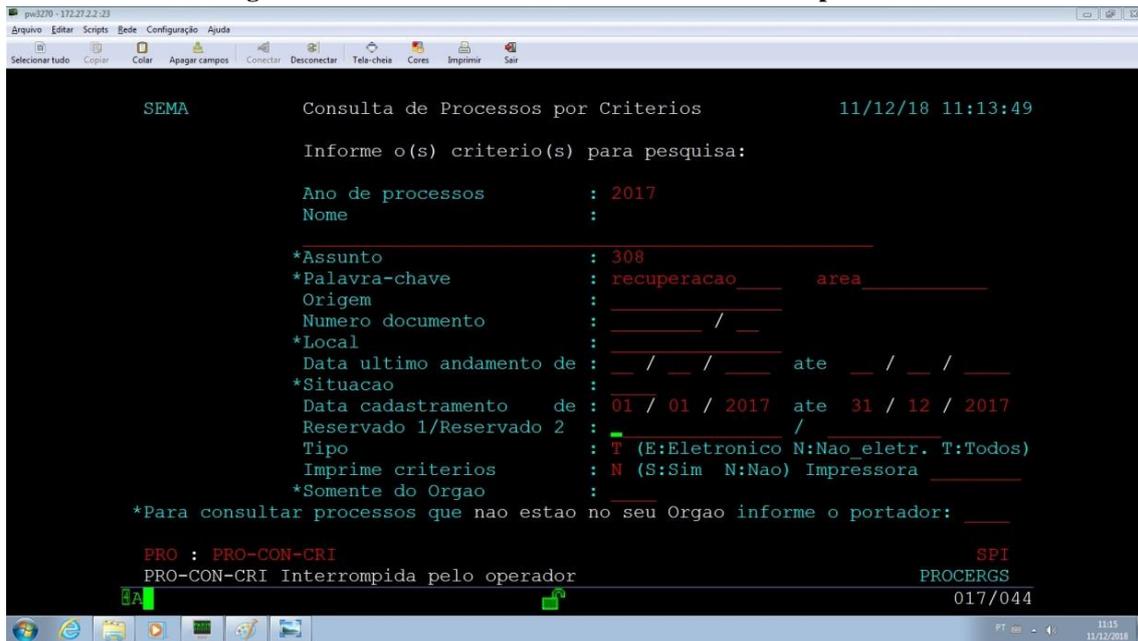
Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 19 - Resultados da constatação de documentos administrativos relacionados no ano de 2016.



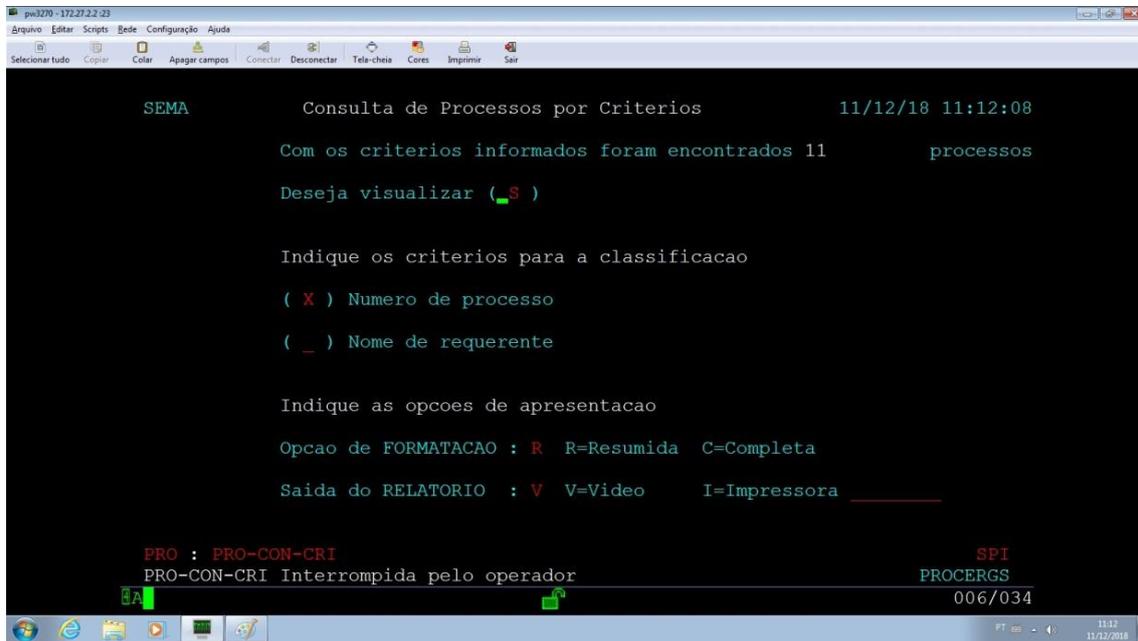
Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 20 - Processos Administrativos referentes ao período de 2017.



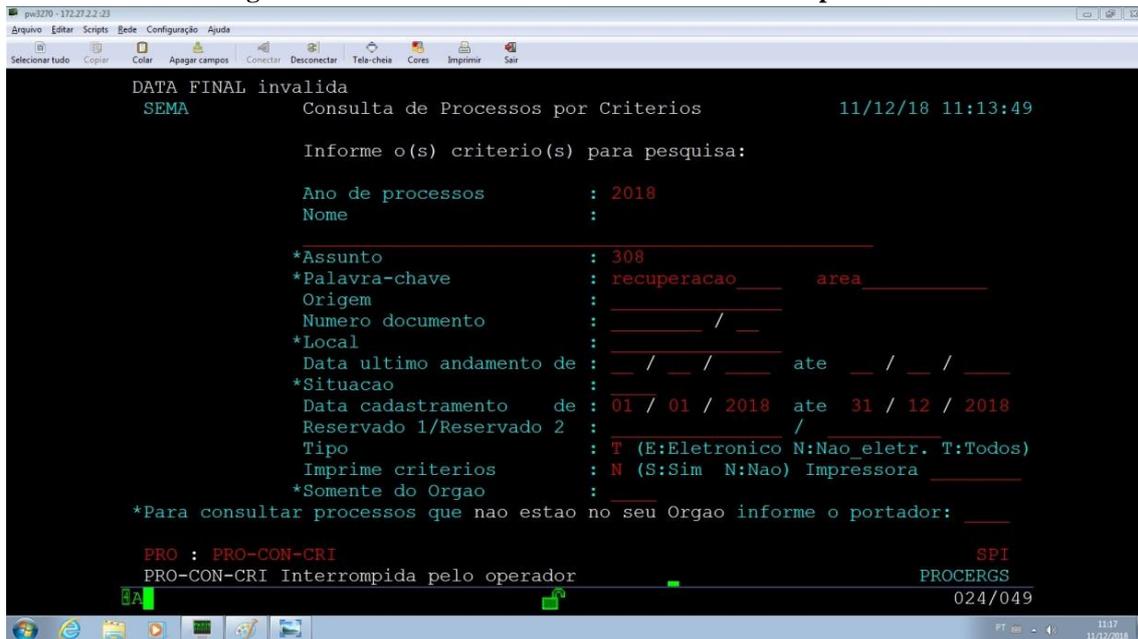
Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 21 - Resultados da constatação de documentos administrativos relacionados no ano de 2017.



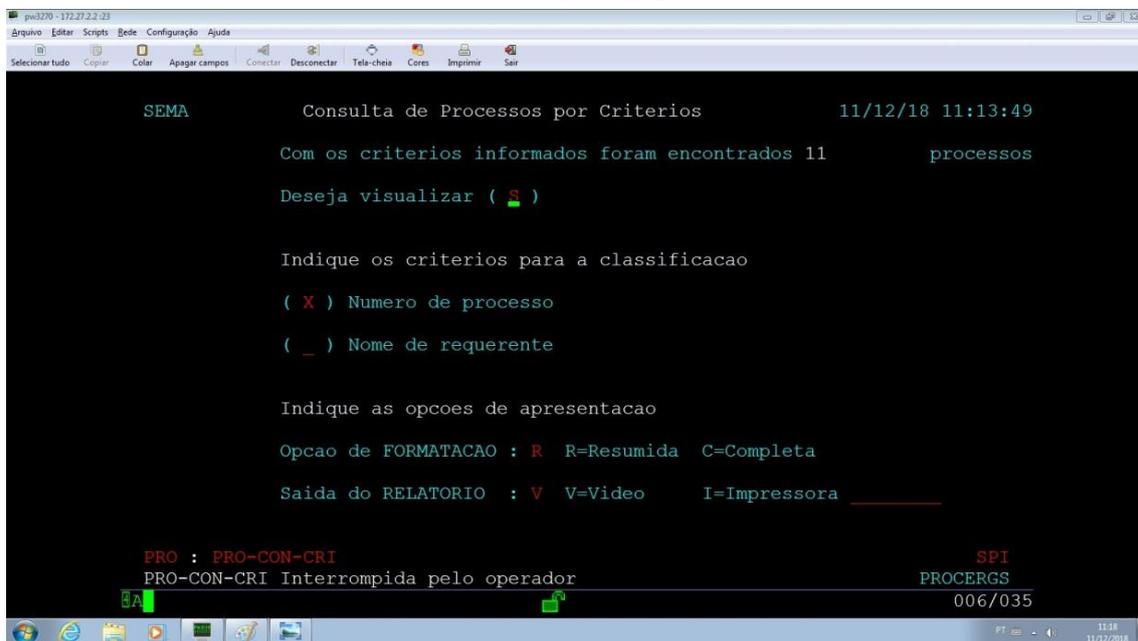
Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 22 - Processos Administrativos referentes ao período de 2018.



Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 23 - Resultados da constatação de documentos administrativos relacionados no ano de 2018.



Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.

Figura 24 - Critérios utilizados para o levantamento dos processos administrativos cujo período envolve 2015 e 2018.

```

SEMA          Consulta de Processos por Criterios          11/12/18 11:29:54

Informe o(s) criterio(s) para pesquisa:

Ano de processos      : _____
Nome                  : _____

*Assunto              : 308
*Palavra-chave        : recuperacao  area
Origem                : _____
Numero documento     : _____ / _____
*Local                : _____
Data ultimo andamento de : ____ / ____ / ____ ate ____ / ____ / ____
*Situacao             : _____
Data cadastramento de : 01 / 01 / 2015 ate 31 / 12 / 2018
Reservado 1/Reservado 2 : _____ / _____
Tipo                  : T (E:Eletronico N:Nao_eletr. T:Todos)
Imprime criterios    : N (S:Sim N:Nao) Impressora _____
*Somente do Orgao    : _____

*Para consultar processos que nao estao no seu Orgao informe o portador: _____

PRO : PRO-CON-CRI
PRO-CON-CRI Interrompida pelo operador
SPI
PROCERGS
017/044

```

Fonte: Interface do Sistema Interno da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2018.