

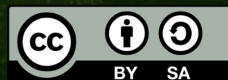
Flori Chesani Júnior

O CADASTRO AMBIENTAL RURAL E O PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

MEDIDAS EFICAZES DE PRESERVAÇÃO E
CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE
NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL



O livro apresenta como temática o Cadastro Ambiental e o Programa de Recuperação Ambiental e a preservação e conservação do meio ambiente Rural. Desta, delimitou-se o problema da seguinte forma: O Cadastro Ambiental Rural e a implantação do Programa de Recuperação Ambiental no Município de Caxias do Sul têm sido efetivos para a elevação do nível de proteção do meio ambiente, melhorando a quantidade e qualidade das regularizações, levando-se em consideração as isenções administrativas e penais a que tem direito seus aderentes?. Assim, o estudo teve como objetivo geral analisar, com o amparo da legislação vigente, da doutrina, de documentos oficiais e eventuais jurisprudências, se o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental estão sendo medidas eficazes de proteção e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul. O estudo foi realizado a partir de uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem quanti-qualitativa, com estudo de caso. Para a aplicação do instrumento de coletas de dados foram analisados dados estatísticos e indicadores numéricos obtidos por meio de informações prestadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com questões abertas, em dezesseis proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul, que foram definidos por inclusão progressiva, oportunidade em que as entrevistas foram interrompidas pelo critério de saturação. Além disso, para fundamentar o estudo, foram suscitadas questões doutrinárias, com revisão da literatura sobre o tema, promovendo-se um levantamento de fontes bibliográficas com posterior seleção e investigação dos aspectos que permitem visualizar o problema da pesquisa.



**O Cadastro Ambiental Rural e
o Programa de Recuperação Ambiental**

Direção Editorial

Lucas Fontella Margoni

Comitê Científico

Prof.^a Dr.^a Ana Maria Paim Camardelo
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

Prof.^a Dr.^a Caroline Ferri
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (SIGLA)

Prof.^a Dr.^a Luciana Scur
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

Prof.^a Dr.^a Cleide Calgato
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

Prof. Dr. Wambert Gomes Di Lorenzo
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

O Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental

Medidas eficazes de preservação e conservação do
meio ambiente no Município de Caxias do Sul

Flori Chesani Júnior



Diagramação: Marcelo A. S. Alves

Capa: Carole Kümmecke - <https://www.conceptualeditora.com/>

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



Todos os livros publicados pela Editora Fi estão sob os direitos da [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR) https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

CHESANI JÚNIOR, Flori

O Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental: medidas eficazes de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul [recurso eletrônico] / Flori Chesani Júnior -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

301 p.

ISBN - 978-65-5917-223-8

DOI - 10.22350/9786559172238

Disponível em: <http://www.editorafi.org>

1. Cadastro Ambiental Rural; 2. Programa de Recuperação Ambiental; 3. Código Florestal; 4. Município de Caxias do Sul; 5. Proteção ao meio ambiente; I. Título.

CDD: 340

Índices para catálogo sistemático:

1. Direito 340

Dedico este trabalho ao meu querido pai, Flori Chesani (in memoriam), que, como professor e agricultor, sempre buscou o desenvolvimento de maneira sustentável.

Agradecimentos

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas. Gostaria, em razão disso, de expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade. A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

Primeiramente a Deus, que me permitiu ter saúde e forças para encarar mais um desafio em minha vida.

À minha amada esposa, Adriana Karina Diesel Chesani, que desde o início acreditou em mim e em minha capacidade. Você é o meu porto seguro, companheira de todas horas e exemplo de ser humano e profissional. Obrigado pela sua compreensão, respeito, tolerância, e por presentear-me com a família que sempre sonhei e por todas as atitudes que a faz merecedora do meu amor.

Aos meus adorados e queridos filhos, Luíza Diesel Chesani e Leonardo Diesel Chesani, que entenderam a dificuldade da missão e souberam, mesmo com pouca idade, tolerar os períodos de afastamento.

À minha querida irmã, Fabíola Hermes Chesani, que me incentivou e impediu que eu esmorecesse, bem como contribui com seus conhecimentos metodológicos para qualificar o trabalho. Certamente você foi uma das responsáveis pela minha formação.

À Professora Ana Maria Paim Camardelo, que me acolheu quando fiquei “órfão” de orientador, aceitou os desafios desta Dissertação com muita alegria e carinho. Agradeço por toda a paciência, empenho e sentido prático com que sempre me orientou neste trabalho. Muito obrigado por

ter me corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar. A partilha do saber foi muito valiosa para a conclusão do trabalho.

À Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul e, em especial à Sra. Vanise Sebben, que se dispuseram a colaborar de forma efetiva para o meu crescimento nesta jornada.

Ao Professor Wambert Di Lorenzo, que iniciou essa jornada comigo, me mostrou os caminhos e me incentivou a seguir com os meus objetivos. Nesse período, muitos dos nossos diálogos transcenderam à orientação e tornaram-se conversas entre amigos que buscam o bem comum como fim último.

Aos meus amigos e colegas de farda da Brigada Militar, o meu reconhecimento e agradecimento por terem me auxiliado no desenvolvimento desta tarefa.

Por fim, aos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul que participaram desta pesquisa, pela paciência e colaboração. Sem a participação deles, certamente seria impossível realizar este trabalho.

“Cabe ao homem compreender que o solo fértil, onde tudo que se planta dá, pode secar; que o chão que dá frutos e flores pode dar ervas daninhas, que a caça se dispersa e a terra da fartura pode se transformar na terra da penúria e da destruição. O homem precisa entender, que de sua boa convivência com a natureza, depende sua subsistência e que a destruição da natureza é sua própria destruição, pois a sua essência é a natureza; a sua origem e o seu fim.”

Elizabeth Jhin

Lista de abreviaturas e siglas

ADC	Ação Declaratória de Constitucionalidade
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
APP	Áreas de Preservação Permanente
AUR	Área de Uso Restrito
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CAPR	Cadastro de Arrendatários e Parceiros Rurais
CIR	Cadastro de Imóveis Rurais
CNFP	Cadastro Nacional de Florestas Públicas
CTP	Cadastro de Terras Públicas
CPDIR	Cadastro de Proprietários e Detentores de Imóveis Rurais
CRI	Cartórios de Registro de Imóveis
CODECA	Companhia de Desenvolvimento de Caxias
CFB	Constituição Federal do Brasil
CC	Código Civil
CF	Código Florestal
CONDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRA	Cota de Reserva Ambiental
ET	Estatuto da Terra
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
ITR	Imposto Territorial Rural
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDEB	Índice de Desenvolvimento na Educação Básica
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IFRS	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IAU	Inventário da Arborização Urbana
LCA	Lei dos Crimes Ambientais

MA	Ministério da Agricultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Ministério Público
MPF	Ministério Público Federal
IPEA	Pesquisas Econômicas Aplicadas
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PMMA	Plano Municipal de Mata Atlântica
PIB	Produtos Internos Brutos
PRAD	Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas
PAICMA	Programa de Apoio e Incentivo à Conservação do Meio Ambiente
PRA	Programa de Regularização Ambiental
PMAB	Programa Mais Ambiente Brasil
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SRF	Secretaria da Receita Federal
SISNAMA	Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SINCAR	Sistema de Cadastro Ambiental Rural
SUS	Sistema Único de Saúde
SNA	Sociedade Nacional da Agricultura
STF	Supremo Tribunal Federal
TC	Termo de Compromisso
TNC	The Nature Conservancy
ZA	Zoneamento Ambiental
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico
ZIAM	Zonas de Interesse Ambiental

Sumário

1	17
----------	-----------

Introdução

2	23
----------	-----------

O meio ambiente e a evolução da legislação florestal brasileira

2.1 O meio ambiente como bem de uso comum do povo e a relação do homem com a natureza.....	23
2.2 A evolução histórica da legislação florestal brasileira	41
2.3 Aspectos gerais e constitucionais do Código Florestal Brasileiro de 2012	56

3	72
----------	-----------

O cadastro ambiental rural e o programa de regularização ambiental

3.1 O cadastro ambiental rural e o seu caráter preventivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado	72
3.2 O cadastro ambiental rural como ferramenta para o zoneamento ambiental e a formação de corredores ecológicos	87
3.3 O programa de regularização ambiental como instrumento de recuperação ambiental.....	98

4	117
----------	------------

O cadastro ambiental rural como instrumento de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul

4.1 O Município de Caxias do Sul e suas características ambientais	118
4.1.1 Características ambientais do Distrito de Vila Cristina	128
4.1.2 Características ambientais do Distrito de Vila Oliva	134
4.1.3 Características ambientais do Distrito de Vila Seca	140
4.1.4 Características ambientais do Distrito de Fazenda Souza	146
4.1.5 Características ambientais do Distrito de Criúva	151
4.1.6 Características ambientais do Distrito de Santa Lúcia do Piaí.....	157
4.1.7 Características ambientais do Distrito do 1º Distrito.....	163
4.2 O plano municipal de Mata Atlântica de Caxias do Sul	170
4.3 Metodologia e natureza da pesquisa.....	179
4.4 Local, população e amostra	180
4.5 Fontes, procedimento de coleta e organização de dados	182

4.6	Tabulação e análise de dados	184
4.6.1	Análise quantitativa	185
4.6.2	Análise quantitativa das entrevistas	227
4.6.3	Análise qualitativa das entrevistas	231
4.6.3.1	Dificuldades ou facilidades de adesão ao CAR	232
4.6.3.2	Motivação para adesão ao CAR.....	237
4.6.3.3	Benefícios por ter aderido ao CAR	240
4.6.3.4	Contribuição do CAR para o meio ambiente.....	242
4.6.3.5	Aspectos do CAR a serem melhorados	245
4.6.3.6	Desconhecimento do PRA	249
4.6.3.7	Capacitação ambiental	251

Considerações finais **256**

Referências **262**

Apêndices **284**

Apêndice A	– Hórreo localizado na região da Galícia – Espanha	284
Apêndice B	- Registro fotográfico do Caminho de Santiago de Compostela.	285
Apêndice C	- Dados quantitativos do CAR do Município de Caxias do Sul	286
Apêndice D	– Roteiro de entrevista aos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul.....	287
Apêndice E	- Registro fotográfico das visitas	288
Apêndice F	– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	289

Anexos **292**

Anexo A	– Mapa dos distritos de Caxias do Sul	292
Anexo B	– Zonas de Interesse Ambiental de Caxias do Sul.....	293
Anexo C	– Termo de Anuência de Instituição.....	294
Anexo D	– Parecer Consubstanciado do CEP	295

1

Introdução

Inicialmente, antes de se fazer uma análise introdutória da pesquisa, torna-se oportuna a contextualização da sua origem, a fim de que se tenha uma dimensão mais ampla do objeto a ser estudado.

Maio do ano de 2016, primavera no norte do continente.

Nesta época do ano, após um período de sombras, dúvidas e incertezas proporcionadas pelo inverno, as flores surgem com o seu perfume, com a sua exuberância, o que nos motiva e nos impulsiona à renovação da vida.

A primavera, que é considerada a mais bela das estações do ano, brinda-nos com a renovação da natureza e a chegada de um novo ciclo de vida. Por isso, ela sempre é e será bem-vinda, trazendo esperança, coragem, desejos e objetivos, que possibilitam a visão de novos horizontes.

Buscando o início de um novo ciclo profissional e de uma nova vida, um sonho antigo torna-se realidade: *El camino de Santiago de Compostela* (Apêndice B).

Experiência única e enriquecedora, o caminho de Santiago de Compostela nos proporciona uma viagem que vai muito além de uma mera caminhada, pois é uma maratona espiritual rica e transformadora, em que, ao longo do percurso solitário, lembranças e pensamentos nos acompanham em busca de um novo sentido para a vida.

A vontade de chegar ao destino final, a Catedral de Santiago de Compostela, muitas vezes se contrapõe ao sentimento de que aquele momento não acabe, que seja vivido lentamente e aproveitado na sua plenitude, a fim de que permaneça na nossa memória pelo resto de nossas vidas.

No decorrer do percurso, cruzando-se cidades, vilas, estradas e matas na busca das “setas amarelas”, que unificam os Caminhos de Santiago, e que se transformam em seu ícone mais universal, elas surgem pintadas em postes, muros, árvores e no chão, da mesma forma em que se buscam novos objetivos e novos sonhos.

A realização deste trabalho é a concretização de um objetivo traçado no curso do Caminho de Santiago de Compostela, quando se pretendeu, com o retorno aos bancos escolares da vida civil, o início de um novo ciclo.

A escolha preliminar do tema do trabalho surge, então, com a visualização e admiração das belezas da natureza e das construções do ser humano existentes na região da Galícia, na Espanha.

Ao longo do caminho, percebeu-se um traço característico na paisagem galega, ou seja, todas as propriedades rurais possuíam em sua composição uma arquitetura muito tradicional e que é considerada como monumento histórico-artístico nacional, isto é, o *hórreo*. *Hórreo* (Apêndice A), que português significa celeiro, é uma construção destinada à utilização agrícola para secar, curar e salvar o milho e outros grãos antes do seu uso. Sustentada por pilares, impede a entrada da umidade do solo, bem como animais.

Com isso, em face da observação da forma como a agricultura e a pecuária são desenvolvidas em pequenas propriedades, aliada à constatação de que muitos elementos existentes nesses locais ali se encontram há séculos, surgiram alguns questionamentos, em especial sobre o que no Brasil poderia ou está sendo feito para que possamos caminhar em direção à evolução da proteção do meio ambiente, de modo que daqui a tanto tempo nosso país também conte com áreas preservadas e que possam ser usadas de modo sustentável.

Assim nasceu o interesse no *tema de estudo*, Cadastro Ambiental Rural e do Programa de Recuperação Ambiental, temas modernos e ainda

pouco explorados, mas como se verá, com grande potencial e talvez as formas mais acertadas de se trabalhar no Brasil a preservação do meio ambiente.

Para tanto, o problema da pesquisa deste estudo apresentou-se no seguinte sentido: o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental no Município de Caxias do Sul têm sido efetivos para a elevação do nível de proteção do meio ambiente, melhorando a quantidade e qualidade das regularizações, levando-se em consideração as isenções administrativas e penais a que tem direito seus aderentes?

Com isso posto, *o objetivo geral* traçado para o presente trabalho consiste em analisar, com o amparo da legislação vigente, da doutrina, de documentos oficiais e eventuais jurisprudências, se o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental estão sendo medidas eficazes de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul. E, o objetivo geral desdobrou-se no seguintes *objetivos específicos*: (i) conhecer a evolução histórica do Código Florestal Brasileiro; (ii) verificar a importância do Cadastro Ambiental Rural e do Programa de Recuperação Ambiental como controle do meio ambiente, tendo em vista os graves danos ambientais causados pelo homem ao longo do tempo; (iii) identificar a doutrina e a legislação sobre o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental, buscando o seu conceito e suas definições; (iv) apontar as dificuldades de adesão ao Cadastro Ambiental Rural por parte das pequenas propriedades rurais; (v) identificar e analisar as isenções administrativas e penais que podem ser concedidas aos proprietários de imóveis rurais que aderirem ao cadastro; (vi) e, verificar a eficácia do Cadastro Ambiental Rural e do Programa de Recuperação Ambiental e a sua validade jurídica.

Para atingir os objetivos, tanto geral, como específicos, a metodologia pautou-se pela pesquisa de natureza descritiva, pois esta tem uma preocupação prática, além de descrever as características de determinada população, bem como exploratória, tendo em vista que esta forma é utilizada quando o assunto possui pouco conhecimento no meio científico e é pouco explorado. Além disso, a pesquisa teve o cunho quanti-qualitativo com estudo de caso e foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, por meio do Parecer 2.709.298.

Nesse sentido, o estudo de caso foi realizado com base nos indicadores coletados diretamente na Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul, bem como por meio de entrevistas com proprietários de áreas rurais que realizaram o Cadastro Ambiental Rural no Município de Caxias do Sul, sendo estas de forma semiestruturadas, com questões abertas, a fim de que facilitassem a abordagem ao entrevistado e principalmente assegurassem que todas as hipóteses e questionamentos da pesquisa fossem cobertos.

O número de sujeitos entrevistados, com amostragem aleatória, foi definido por inclusão progressiva e interrompida pelo critério de saturação, ou seja, quando as concepções, explicações e sentidos atribuídos pelos sujeitos começaram a ter uma regularidade de apresentação, totalizando-se assim em 16 proprietários de áreas rurais.

Para isso, pela natureza do estudo desenvolvido e por se adequar ao objetivo proposto, este trabalho é estruturado em três tópicos.

No primeiro capítulo, O meio ambiente e a evolução da legislação florestal brasileira, que está dividido em três subcapítulos, será explanado inicialmente sobre o meio ambiente como bem de uso comum e a relação da natureza com o homem, oportunidade em que se buscará demonstrar a importância da integração entre o ser humano e a natureza, principalmente em razão do desenvolvimento econômico e industrial que resulta

na alteração da composição da atmosfera. Logo após, será analisada a evolução histórica da legislação florestal brasileira, que tem as suas origens no direito português e foram editadas sucessivamente acompanhando um contexto social e econômico de cada período, principalmente ao que se refere ao Código Florestal de 1934 e ao de 1965. Encerrando-se o primeiro capítulo, serão verificados os aspectos gerais e constitucionais do Código Florestal Brasileiro de 2012, que vigora atualmente, tendo em vista a referida lei ter estabelecido novos critérios e objetivos, especialmente ao que se refere à proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como ter provocado inúmeros debates acerca da sua validade constitucional.

No segundo capítulo, *O Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Regularização Ambiental*, que também está dividido em três subcapítulos, preliminarmente será explanado sobre o Cadastro Ambiental Rural e o seu caráter preventivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mediante uma análise detalhada do instrumento de conservação e preservação instituído pelo Código Florestal de 2012. Em seguida, será analisado o Cadastro Ambiental Rural como ferramenta para o zoneamento ambiental e a formação de corredores ecológicos, a fim de que se possa efetuar um planejamento ambiental com vista à efetividade na proteção da natureza. Por fim, encerrando-se o segundo capítulo, será estudado o Programa de Regularização Ambiental, tendo em vista a sua importância para o meio ambiente, uma vez que é considerado um moderno instrumento de recuperação ambiental.

No último capítulo, *O Cadastro Ambiental Rural como instrumento de proteção e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul*, serão apresentadas algumas características socioeconômicas de Caxias do Sul, bem como serão apresentadas as características ambientais do município. Com o intuito de melhor ilustrar o trabalho, serão anexadas imagens

aéreas captadas pelo autor durante voo de helicóptero, a fim de que se possa identificar a área rural e urbana, em especial os sete distritos rurais, bem como facilitar a análise do relevo e da vegetação. Após será feita uma análise sobre o Plano Diretor, que é um instrumento técnico e político básico de orientação das ações dos agentes públicos e privados no uso dos espaços urbano e rural para as diversas atividades, com vista ao desenvolvimento do Município e à eficiência administrativa, e sobre o Plano Municipal de Mata Atlântica, que é uma política pública cujo objetivo é promover aprendizagens sobre a viabilidade de novos modelos de preservação, conservação e utilização racional dos recursos naturais da Mata Atlântica, visando à melhoria da qualidade de vida das populações locais, sendo ambos de Caxias do Sul. Por derradeiro, será abordado o estudo de caso, a partir da tabulação e da análise de dados obtidos por meio de informações prestadas pela Secretária Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul, bem como a partir das entrevistas realizadas com 16 proprietários e áreas rurais.

Diante disso, em um mundo globalizado, em que os interesses se encontram difusos, principalmente em razão da complexidade da sociedade, o presente trabalho torna-se interessante para que possa servir como fonte de consulta para a sociedade acadêmica, contribuindo, conseqüentemente, para o desenvolvimento de outros trabalhos afetos à proteção ambiental.

Aliado a isso, busca-se com o tema proposto auxiliar os agentes envolvidos na proteção do meio ambiente para a qualificação dos serviços prestados à comunidade, trazendo benefícios efetivos a todos.

Un buen camino a todos...

2

O meio ambiente e a evolução da legislação florestal brasileira

Neste capítulo, que será dividido em três tópicos, será explanado inicialmente sobre o meio ambiente como bem de uso comum e a relação da natureza com o homem, oportunidade em que se buscará demonstrar a importância da integração entre o ser humano e a natureza, principalmente em razão do desenvolvimento econômico e industrial que resulta na alteração da composição da atmosfera.

Logo após, será analisada a evolução histórica da legislação florestal brasileira, que tem as suas origens no direito português e foram editadas sucessivamente acompanhando um contexto social e econômico de cada período, principalmente ao que se refere o Código Florestal (CF) de 1934 e o de 1965.

Por fim, os aspectos gerais e constitucionais do CF de 2012, que está em vigor, serão estudados no último tópico, em razão da sua importância, tendo em vista Código ter estabelecido novos critérios e objetivos no que se refere à proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

2.1 O meio ambiente como bem de uso comum do povo e a relação do homem com a natureza

A ocupação humana sobre o globo terrestre é tão congênita quanto a própria natureza, sendo que as duas histórias se confundem e se fundem em um único formato, que toma aspectos diferentes ao longo do tempo.¹

¹ SCIACCA, Michele Frederico. **História da filosofia**. Tradução de Luís Washington Vita. São Paulo: Mestre Jou, 1987, p. 94.

Nesse contexto, pode-se afirmar que o ser humano é parte da natureza e necessita estar em sintonia com ela para a sua própria sobrevivência.

Por isso, não há que se falar em relação de propriedade do ser humano em relação à terra e à natureza, mas de pertença a elas, pois tanto a natureza quanto a terra permitem, amavelmente, que o ser humano retire o que seja necessário para a sua “sobrevivência, mas também exige o dever de protegê-la e de garantir a continuidade de sua fertilidade para as gerações futuras”.²

Não podemos considerar a natureza apenas como uma moldura da nossa vida, algo que esteja separado de nós, uma vez que necessariamente fazemos parte dela e estamos nela incluídos, somos parte dela e nos complementamos.³ Não podemos considerar o homem e o resto da natureza como dois subsistemas (tradução nossa).⁴

Nesse diapasão, o ser humano, em razão de ser o principal agente das transformações ambientais,⁵ necessita estar em sintonia com a natureza para a sua própria existência, ou seja, ele tem que ser parte da natureza.⁶

Em razão de termos uma relação de dependência para com a natureza, pois totalmente necessária para a nossa subsistência,⁷ devemos saber que não podemos viver em um lugar diferente. Sendo assim,

² FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum**. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 11 set. 2017.

³ FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum**. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁴ MARGALEF, Ramón. **Ecología**. Barcelona: Ediciones Omega, 1995, p. 789.

⁵ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p. 49.

⁶ RECH, Adir Ubaldó. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 54.

⁷ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 502.

estamos “ligados por uma espécie de cordão umbilical, que não pode ser cortado, sob pena de deixarmos de ter vida”⁸.

O homem depende de uma natureza rica e que seja equilibrada por meio da existência de florestas e outras formações vegetais.⁹

Segundo o Papa Francisco¹⁰, na Encíclica *Laudato Sí*, quando fala acertadamente de uma Ecologia Integral, em que tudo está interligado, todos os componentes do planeta, sejam eles químicos, físicos, biológicos, bem como as espécies vivas, que formam uma trama que nunca acabaremos de individualar e compreender, estão todos relacionados entre si.

Nesse sentido, Pierre Lévy¹¹ afirma que a

Terra não é um planeta, nem mesmo uma biosfera, mas um cosmo em que os seres humanos estão em comunicação com animais, plantas, paisagens, lugares e espíritos. A terra é esse espaço em que os homens, as pedras, os vegetais, os animais e os deuses se encontram, falam-se, fundem-se e separam-se, para reconstruir perpetuamente.

Todavia, a natureza, por estar intimamente ligada ao curso da economia mundial, em razão da riqueza de um estado estar lastreada na disponibilidade dos seus recursos naturais, também está sujeita às transformações promovidas pela questão econômica industrial do mundo contemporâneo.¹²

⁸ RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 51.

⁹ BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Moderna, 1997, p. 22.

¹⁰ FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum**. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 11 set. 2017.

¹¹ LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1999, p. 96.

¹² SANTOS, Celeste Leite dos. **Crimes contra o meio ambiente. Responsabilidade e sanção penal**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 02.

Observa-se que com a industrialização da economia, que consequentemente ocasiona interferência no ambiente original,¹³ os recursos naturais passam a ser cada vez mais exigidos em face de uma demanda produtiva¹⁴ em que o incentivo ao consumo possibilita um novo formato de vivência social.¹⁵ A natureza é considerada uma fonte inesgotável de matéria prima e energia e seus recursos são explorados continuamente.¹⁶

Disso decorre que a manipulação do equilíbrio ecológico, que envolve o consumo indiscriminado dos recursos naturais e a degradação da natureza, possui a sua causa vinculada à conduta humana.¹⁷

Conforme asseveram Pereira, Calgaro e Pereira¹⁸, a crise do mundo globalizado tem se manifestado por meio da degradação ambiental, o avanço da desigualdade e da pobreza e o risco de colapso.

De acordo Dajoz¹⁹, a degradação contínua da biosfera e o esgotamento dos recursos não renováveis são consequências de um desenvolvimento econômico com base em modelo capitalista predominante.

Um dos maiores problemas da civilização contemporânea é que possivelmente o homem ainda não percebeu que existe uma relação de dependência obrigatória entre ele e a natureza, tendo em vista que “não é possível produzir de forma artificial todo o oxigênio necessário à

¹³ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 21.

¹⁴ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 31.

¹⁵ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe; PEREIRA, Mariana Mioranza Koppe. Hiperconsumo e ética ambiental. In: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; HORN; Luiz Fernando Del Rio. (Org.). **Relações de consumo: meio ambiente**. Caxias do Sul: EDUCS, 2009, p. 12.

¹⁶ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 31.

¹⁷ LEFF, Enrique. **Saber ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004, p. 09.

¹⁸ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. In: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p. 46.

¹⁹ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 507.

manutenção da composição atual da atmosfera, nem toda a matéria orgânica necessária ao seu próprio consumo”²⁰.

Atualmente a população humana está consumindo os recursos naturais mais rapidamente do que a sua regeneração pela biosfera, o que resulta em inúmeros resíduos. Assim, verifica-se que a qualidade do meio ambiente na maioria das regiões da Terra está se deteriorando de forma alarmante (tradução nossa).²¹

Muitas vezes, principalmente em regiões densamente povoadas há bastante tempo, é difícil vislumbrar a amplitude das transformações que o ser humano impõe à biosfera. Poucos ecossistemas permanecem intactos e a destruição em geral é enorme.²²

Em razão disso, a extinção das espécies pela ação do homem, que tem aumentado na medida em que cresce a densidade da população humana, acaba passando despercebida pela imensa maioria da sociedade,²³ o que faz com que as causas da poluição da biosfera sejam cada vez mais numerosas²⁴.

O uso excessivo de energia e tantos outros recursos naturais influenciam praticamente todos os aspectos da natureza (tradução nossa).²⁵ A degradação da natureza tem provocado um dessecamento cada vez mais acentuado “ao qual se acrescenta a secagem voluntária de numerosas zonas úmidas”²⁶.

²⁰ BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Moderna, 1997, p. 22.

²¹ RICKLEFS, Robert E. **Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza**. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A, 1998, p. 653.

²² DAJOZ, Roger. **Principios de ecología**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, 414.

²³ DAJOZ, Roger. **Principios de ecología**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, 422.

²⁴ DAJOZ, Roger. **Ecología Geral**. Tradução de Francisco M. Guimarães. São Paulo: Vozes LTDA, 1972, p. 439.

²⁵ RICKLEFS, Robert E. **Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza**. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A, 1998, p. 611.

²⁶ DAJOZ, Roger. **Ecología Geral**. Tradução de Francisco M. Guimarães. São Paulo: Vozes LTDA, 1972, p. 439.

Para Robert Ricklefs²⁷

Em muitos aspectos, a humanidade foi além dos limites dos mecanismos ecológicos usuais de limitação e regeneração. Nossa capacidade de tirar proveito de fontes de energia não renováveis na forma de depósitos de carvão, petróleo e gás eliminou transitoriamente as limitações convencionais de energia e alimentos em nosso crescimento populacional. A maioria da população humana não é mais mantida pela terra que ocupa. Nossa capacidade tecnológica para continuamente entender e usurpar novas terras e novos recursos levou os feedbacks denso dependentes da população para o futuro (tradução nossa).

Os problemas criados pelo progresso, em face da modernidade, devem ser enfrentados objetivamente, tendo em vista que o mundo se encontra em um período de transição, que é revelado pelas múltiplas dimensões de uma crise decorrente do esgotamento do paradigma dominante.²⁸

A crise que vem atingindo o ser humano de maneira integral exige também, de acordo com o Papa Francisco, uma ecologia integral, que englobe as dimensões humanas e sociais da crise ambiental, já que se trata de questão socioambiental.²⁹

Para que a qualidade de vida do ser humano seja adequada, o homem não pode viver em um ambiente hostil, poluído, desorganizado, alterado, deteriorado, tendo em vista que o exercício da cidadania exige, no mínimo,

²⁷ RICKLEFS, Robert E. *Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A, 1998, p. 653.

²⁸ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) *Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais*. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p. 47.

²⁹ DI LORENZO, Wambert Gomes. Ética personalista, ética ambiental e os novos aportes da Laudato Si. In: SANTOS, Ivaldo. (Org) *Discurso e ensino. Olhares interdisciplinares*. Porto Alegre: Editora Fi, 2017, 223.

um ambiente saudável.³⁰ A proteção da natureza é, na realidade, também e sobretudo a proteção do homem.³¹

A crise vivenciada pela humanidade deve ser avaliada considerando os desníveis que obrigatoriamente podem ser reduzidos, a fim de que o ambiente e os seres humanos sejam conduzidos a um equilíbrio harmonioso.³²

A natureza não deve ser limitada apenas a unidades de conservação, uma vez que se trata de acontecimento dinâmico, que sempre está se autoproduzindo e principalmente buscando novos padrões de equilíbrio, oportunidade em que tornamos as cidades como espaços de voltados para a degradação e automatização da vida.³³

Nesse sentido, os paradigmas, sejam eles de cunho coletivo ou individual, devem ser superados para que a sociedade possa conquistar um crescimento sustentável que seja lastreado na racionalidade e na solidariedade.³⁴

Para que o ser humano possa viver bem, ele deve obrigatoriamente respeitar os ecossistemas e a biodiversidade, ou seja, estar em harmonia constante com uma natureza equilibrada.³⁵

E para que haja um desenvolvimento equilibrado devem ser interrompidas a degradação ambiental e a exploração desnecessária dos recursos naturais com o seu consequente desperdício.³⁶

³⁰ PEREIRA, Antonio Batista. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1993, p. 55.

³¹ DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. Tradução de Francisco M. Guimarães. São Paulo: Vozes LTDA, 1972, p.435.

³² ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Trad. de Antônio Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1998, p. 342.

³³ FARIAS, André Brayner. **Ética para o meio ambiente**. In: TORRES, João Carlos. Manual de ética. Petrópolis: Vozes, 2014, p.620.

³⁴ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p.49.

³⁵ RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 55.

³⁶ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 507.

Para Ricklefs³⁷ a maneira de preservar a biodiversidade

é reservar grandes áreas dos vários habitat naturais encontrados na Terra e manter sua capacidade de ter espécies, o que basicamente significa minimizar os impactos humanos de todos os tipos em áreas representativas da superfície terrestre. No entanto, a medida que a população humana cresce, esse objetivo retrocede e se torna, aos olhos da maioria das pessoas, menos premente do que o problema de manter sistemas básicos de apoio aos seres humanos. A resolução do conflito entre valores naturais e humanos dependerá, em última instância, do embasamento das distinções entre eles e, de alguma forma, tornando-os mais compatíveis (tradução nossa).

Se o desejo do homem é deixar um mundo habitável para as gerações futuras, nossa prioridade deve ser conseguir um relacionamento equilibrado e sustentável com o resto da biosfera (tradução nossa).³⁸

Para que se possa preservar o futuro, a proteção da natureza não pode resumir-se apenas à conservação, mas também à racionalização do uso dos recursos disponíveis.³⁹

Em face das modificações ambientais provocadas pelo próprio homem no meio em que vive, a ecologia humana vem ganhando cada vez mais espaço, uma vez que o referido meio é agredido por inúmeros fatores que até pouco tempo não eram considerados, entre os quais o efeito estufa, as novas formas de radiação, as aglomerações nos grandes centros urbanos, as limitação do espaço, o aumento de ruídos, a distribuição do tempo,

³⁷ RICKLEFS, Robert E. **Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza**. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A, 1998, p. 632.

³⁸ RICKLEFS, Robert E. **Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza**. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A, 1998, 653.

³⁹ SANTOS, Celeste Leite dos. **Crimes contra o meio ambiente. Responsabilidade e sanção penal**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 01.

as novas atividades físicas e intelectuais, e as alterações da paisagem, ou seja, fatores que contrariam a natureza humana. ⁴⁰

Conforme Tiago Fensterseifer⁴¹, “o equilíbrio da vida natural deve ser tomado como condição elementar para a saúde humana, reconhecendo-se, portanto, o vínculo existencial entre todos os seres vivos na composição e manutenção da teia da vida”.

Antônio Herman Benjamim⁴² afirma que

A natureza do bem ambiental, pública – enquanto realiza um fim público ao fornecer a utilidade a toda 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.

“O mundo objetivo e a complementaridade entre objetos naturais e objetos culturais impactam diretamente na vida humana, condicionando sua existência”.⁴³ Para tanto, é fundamental o cuidado com o ecossistema, por meio de uma perspectiva moderna que seja aplicada não apenas no presente, e sim para o futuro, evitando-se que o homem busque apenas o ganho econômico imediato sem respeito aos limites da natureza e consequentemente a sua preservação. Certamente o “custo dos danos

⁴⁰ PEREIRA, Antonio Batista. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1993, p. 54.

⁴¹ FENSTERSEIFER, Tiago. **A dimensão ecológica da dignidade humana: as projeções normativas do direito e (dever) fundamental ao meio ambiente no estado socioambiental de direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 27.

⁴² BENJAMIM, Antônio Herman. **A Função Ambiental**. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org). **Dano ambiental: prevenção reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993, p. 74-75.

⁴³ DI LORENZO, Wambert Gomes. **Ética personalista, ética ambiental e os novos aportes da Laudato Si**. In: SANTOS, Ivanaldo. (Org) **Discurso e ensino. Olhares interdisciplinares**. Porto Alegre: Editora Fi, 2017, p. 217.

provocados pela negligência egoística é muitíssimo maior do que o benefício econômico que se possa obter”.⁴⁴

Verifica-se, porém, que apenas no final do Século XX, conforme destaca José Joaquim Gomes Canotilho⁴⁵, as preocupações em torno da qualidade do ambiente e da necessidade de proteger os componentes ambientais tornaram-se sentidas de forma cada vez mais vital para os cidadãos, sejam elas do ponto de vista individual ou coletivo. Salienta-se, de acordo com a interpretação de Dajoz⁴⁶, que essa consciência é considerada tardia para muitos, tendo em vista que alguns danos ambientais sofridos são considerados irreversíveis.⁴⁷

Conforme assevera Roger Dajoz⁴⁸, a conscientização da problemática ambiental surgiu apenas quando a falta de espaços naturais, devido ao crescimento demográfico, começou a ser sentida, e quando os homens, cada vez mais amontoados em cidades gigantescas, sentiram saudade da natureza.

Tais preocupações, em suma, foram fruto da explosão demográfica e industrial, conforme visto anteriormente, razão pela qual a relação do homem com o meio ambiente circundante passou a ganhar contornos mais amplos, em que a preocupação com recursos naturais foi ampliada com o entendimento de que havia necessidade de garantir a própria vida do homem no planeta.⁴⁹

⁴⁴ FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum.** Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁴⁵ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Introdução ao Direito do Ambiente.** Lisboa: Universidade Aberta, 1998, p. 19.

⁴⁶ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia.** Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 503.

⁴⁷ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia.** Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 503.

⁴⁸ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia.** Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 503.

⁴⁹ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental.** Curitiba: Juruá, 2003, p. 21.

Constatou-se, assim, que o desequilíbrio da natureza era consequência da exploração desenfreada, sendo, na imensa maioria das vezes, mais do que suficiente para a sua subsistência, além da ocupação de espaços desnecessários.⁵⁰

A forma de expansão da população humana, que cresce rapidamente e de maneira explosiva,⁵¹ é considerada um dos assuntos mais debatidos, o que “explica a razão pela qual a sociedade, em conjunto, tenha hesitado quanto à adoção de iniciativas nesta matéria”⁵². Assim, sem um estudo aprofundado dessa evolução, não será possível entender o funcionamento da maioria dos ecossistemas (tradução nossa).⁵³

Somente quando o nível de degradação ambiental atingiu proporções alarmantes, tendo o homem se dado conta de que suas pretensões de superioridade em relação à natureza estavam equivocadas, ocorreu a conscientização da necessidade da preservação das condições ambientais do nosso planeta.

Assim, nos últimos anos, o homem vem se dando conta das condições do mundo contemporânea, conscientizando-se de que o processo de modernização deve ser superado e equilibrado com a ajuda de todos os cidadãos e do poder público, envolvendo, enfim, toda a humanidade.⁵⁴

Hoje se vive em uma era de verdades implacáveis, em que a natureza está mostrando os seus limites, e em que o ser humano aproxima-se das

⁵⁰ RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 54.

⁵¹ DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. Tradução de Francisco M. Guimarães. São Paulo: Vozes LTDA, 1972, p. 435.

⁵² ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia**. Trad. de Antônio Manuel de Azevedo Gomes. Lisboa: Fundação Galouste Gulbenkian, 2004, p. 818.

⁵³ MARGALEF, Ramón. **Ecología**. Barcelona: Ediciones Omega, 1995, p. 789.

⁵⁴ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p. 47.

fronteiras dos modelos que serviram de base para o nosso desenvolvimento.⁵⁵

A humanidade está vivendo um momento marcado por uma crise ambiental sem precedentes, resultado de um desenvolvimento econômico e industrial que resulta na alteração da composição da atmosfera, na mudança do curso dos rios, na interferência da composição dos solos, no desmatar das florestas, na extinção das espécies, na criação de outros seres em laboratórios, ou seja, na interferência do ambiente natural de acordo com os seus interesses e as suas necessidades.⁵⁶

Nesse contexto, baseado em um cego antropocentrismo, em que o homem, considerando-se o centro do Universo e superior à natureza, por meio de séculos de exploração desenfreada dos recursos naturais, tornou alarmante a situação ecológica do planeta, não podendo mais os fatores socioeconômicos ser desvencilhados dos ecológicos.⁵⁷

A relação do homem com natureza pode ter se originado de diferentes crenças e opções filosóficas, “cujo papel foi avaliado de forma distinta, por meio de uma visão antropocêntrica do mundo”⁵⁸. Há um consenso na sociedade de que a questão ambiental tem raízes antropológicas e que é consequência direta do antropocentrismo moderno.⁵⁹ Não há dúvida, portanto, de que os problemas ambientais têm seu nascedouro na conduta humana.⁶⁰

⁵⁵ LORENZETTI, Ricardo Luís. **Teoria Geral do Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010, p. 15.

⁵⁶ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 21.

⁵⁷ CARVALHO, Lucas Azevedo de. **O novo código florestal comentado: artigo por artigo**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2016, p. 7.

⁵⁸ DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 503.

⁵⁹ DI LORENZO, Wambert Gomes. Ética personalista, ética ambiental e os novos aportes da Laudato Si. In: SANTOS, Ivanaldo. (Org.) **Discurso e ensino. Olhares interdisciplinares**. Porto Alegre: Editora Fi, 2017, p. 221.

⁶⁰ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p. 47.

Entendeu-se, finalmente, que existe uma necessidade objetiva de se estabelecer um diálogo entre a natureza e a economia, com o intuito de formatar uma proposta diferente de industrialização, lastreada principalmente em uma racionalidade ambiental. “O equilíbrio ecológico, a preservação da biodiversidade e a qualidade de vida dos seres humanos são fundamentais para a sustentabilidade da própria economia”⁶¹.

Com isso, ao longo dos últimos anos, em especial a partir da década de 70, têm surgido complexas discussões e divergências acerca da temática ambiental, ocasionando, conseqüentemente, diversas interpretações conceituais do que vem a ser meio ambiente.

O tema, em face da grande proporção de países com a possibilidade efetiva de um “colapso nos ecossistemas naturais que permitem a vida humana na Terra, em face do uso incontrolável e depredatório dos recursos naturais por parte dos seres humanos”⁶², ganhou enfoque mundial.

Conceituar meio ambiente pressupõe necessariamente tratar também da natureza, tendo em vista que constitui o conjunto de todos os seres que formam o Universo.⁶³

A expressão meio ambiente pode ser entendida de várias formas, não havendo uma conceituação técnica ou científica estanque entre os especialistas sobre a sua real definição ou como a confirmar a ultrapretensão da humanidade contemporânea, de ecossistema.⁶⁴

Nesse contexto, ensina Édís Milaré⁶⁵ que o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definível, em virtude da riqueza e complexidade do que encerra.

⁶¹ LEFF, Henrique. **Discursos sustentáveis**. Trad. de Silvana Cabucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010, p. 20.

⁶² DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 15.

⁶³ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 22.

⁶⁴ MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 3.

⁶⁵ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente. A gestão ambiental em foco**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007, p. 109.

A expressão meio ambiente já está consagrada pela língua portuguesa, sendo utilizada de forma predominante pela doutrina, pela lei e especialmente pela jurisprudência brasileira⁶⁶, superando inclusive a utilização da expressão ecologia.⁶⁷

Assim, com o intuito de apresentar um conceito formal, Édís Milaré⁶⁸ assevera que meio ambiente é

“[...] conjunto de elementos abióticos e bióticos, organizados em diferentes ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda o desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais, dentro das leis da natureza e de padrões de qualidade definidos.”

José Afonso da Silva⁶⁹ define meio ambiente como sendo a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.

No mesmo sentido, Vladimir Passos de Freitas⁷⁰ conclui que o meio ambiente vem sendo entendido não apenas como a natureza, mas também como as modificações que o homem nela vem introduzindo.

Esse também é o entendimento de William Freire⁷¹, quando afirma que “meio ambiente é o universo natural que, efetiva ou potencialmente, exerce influência sobre os seres vivos”.

Meio ambiente também pode ser entendido como um conjunto, em um dado momento da história, dos agentes físicos, químicos biológicos e

⁶⁶ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 68.

⁶⁷ MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 4.

⁶⁸ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 79.

⁶⁹ SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 20.

⁷⁰ FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002, p. 93.

⁷¹ FREIRE, William. **Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: AIDE, 2000, p. 17.

dos fatores sociais suscetíveis de terem um efeito direto ou indireto sobre os seres vivos e a atividade humana, assim como a interação de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida do homem.⁷²

Importante mencionar a definição apresentada pelo Papa Francisco, segundo o qual “o meio ambiente é um bem coletivo, patrimônio de toda a humanidade e responsabilidade de todos”.⁷³

No Brasil, a Lei nº 6.938/1981⁷⁴ (Política Nacional do Meio Ambiente), define meio ambiente como sendo “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Em síntese, o conceito de meio ambiente foi configurado com base em uma nova visão do desenvolvimento humano, em que os “valores da natureza, as externalidades sociais, os saberes subjugados e a complexidade do mundo negados pela racionalidade mecanicista, simplificadora, unidimensional e fragmentadora que conduziu o processo de modernização, são reintegrados”.⁷⁵

Superada a questão conceitual da expressão, importante frisar que a constitucionalização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental foi reflexo da declaração de Estocolmo de 1972⁷⁶

⁷² MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 3.

⁷³ FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum**. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁷⁴ BRASIL. **Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁷⁵ LEFF, Enrique. **Saber ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004, p. 16.

⁷⁶ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental. As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p.88.

O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar e é portador solene de obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras. A esse respeito, as políticas que promovem ou perpetuam o “apartheid”, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e outras formas de opressão e de dominação estrangeira permanecem condenadas e devem ser eliminadas.⁷⁷

Com base nesses mesmos valores, na Constituição Federal do Brasil (CFB) de 1988, em seu artigo 225⁷⁸, *caput*, o meio ambiente consta como “sistema de inter-relação de todas as condições, leis e influências que regem e abrigam a vida em todas as suas formas”⁷⁹ ao afirmar que 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.

No mesmo sentido, a CFB demarca seu caráter transindividual, ao estabelecer que o meio ambiente pode ser desfrutado por toda e qualquer pessoa, desde que esse uso não importe em prejuízo ao restante da coletividade e às futuras gerações, e qualificá-lo como meio ambiente ecologicamente equilibrado, de uso comum do povo.⁸⁰

O meio ambiente não é um bem público *stricto sensu*, mas um bem de interesse público,⁸¹ sendo que, por se destinar ao uso comum do povo,

⁷⁷ BRASIL. **Declaração de Estocolmo**. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁷⁸ BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 15 ago. 2017.

⁷⁹ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental. As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p.83.

⁸⁰ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 98.

⁸¹ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental. As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p.85.

proporciona uma interseção entre o individual e o coletivo. Para tanto, o equilíbrio ambiental como bem comum é direito subjetivo público.⁸²

Importante mencionar também que a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no Brasil, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, está lastreada em uma ação governamental que visa à manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo.⁸³

No direito comparado, utilizando-se como exemplo a Constituição da República Portuguesa,⁸⁴ observa-se a utilização apenas do vocábulo ambiente

Ambiente e qualidade de vida

1. Todos têm direito a um **ambiente** de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender.
2. Para assegurar o direito ao **ambiente**, no quadro de um desenvolvimento sustentável, incumbe ao Estado, por meio de organismos próprios e com o envolvimento e a participação dos cidadãos:
 - a) Prevenir e controlar a poluição e os seus efeitos e as formas prejudiciais de erosão;
 - b) Ordenar e promover o ordenamento do território, tendo em vista uma correta localização das atividades, um equilibrado desenvolvimento socioeconómico e a valorização da paisagem;
 - c) Criar e desenvolver reservas e parques naturais e de recreio, bem como classificar e proteger paisagens e sítios, de modo a garantir a conservação da

⁸² STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental. As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p 86.

⁸³ BRASIL. **Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁸⁴ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003, p. 68.

natureza e a preservação de valores culturais de interesse histórico ou artístico;

d) Promover o aproveitamento racional dos recursos naturais, salvaguardando a sua capacidade de renovação e a estabilidade ecológica, com respeito pelo princípio da solidariedade entre gerações;

e) Promover, em colaboração com as autarquias locais, a qualidade ambiental das povoações e da vida urbana, designadamente no plano arquitetónico e da proteção das zonas históricas;

f) Promover a integração de objetivos ambientais nas várias políticas de âmbito sectorial;

g) Promover a educação ambiental e o respeito pelos valores do **ambiente**;

h) Assegurar que a política fiscal compatibilize desenvolvimento com proteção do **ambiente** e qualidade de vida.⁸⁵ (grifo nosso)

Ao apresentar um conceito estrutural, funcional e unitário, a Constituição Portuguesa busca uma visão em que o conjunto de sistemas integrantes do meio ambiente produzem efeitos sobre unidades existenciais vivas e sobre a qualidade de vida do homem, além de serem interativos entre si.⁸⁶

Visando ao bem-estar físico, mental, social e cultural, e em relações de solidariedade e fraternidade entre seus habitantes, a sociedade portuguesa estabeleceu normas que os obrigam à interação de diversos fatores que convergem para uma melhor qualidade de vida.⁸⁷

Qualquer que seja o nome adotado, meio ambiente, como no Brasil, ou simplesmente ambiente, como em Portugal, ambos englobam a

⁸⁵ PORTUGAL. **Constituição da República Portuguesa**. Disponível em: <<http://www.parlamento.pt/Legislacao/paginas/constituicaoorepublicaportuguesa.aspx>>. Acesso em: 15 ago. 2017

⁸⁶ SANTOS, Celeste Leite dos. **Crimes contra o meio ambiente. Responsabilidade e sanção penal**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 9.

⁸⁷ SANTOS, Celeste Leite dos. **Crimes contra o meio ambiente. Responsabilidade e sanção penal**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 9.

natureza, o homem e todos os seus elementos, sendo que qualquer agressão afeta a coletividade.⁸⁸

Por isso, em razão do meio ambiente ser uma das bases do direito da dignidade humana, pode-se afirmar que não há vida sem a sua preservação e sem o respeito ao seu ciclo natural, uma vez que o homem faz parte deste meio.⁸⁹ A degradação ambiental provocada pelo homem, coloca em risco a biodiversidade, pressuposto da vida.⁹⁰

Diante disso, conforme assevera Wambert Gomes Di Lorenzo⁹¹, a igualdade, acompanhada de democracia, liberdade, segurança, bem-estar, desenvolvimento, justiça, fraternidade, pluralismo, harmonia e paz concorrem para o bem comum e para o fim último, ou seja, a dignidade da pessoa humana.

Por fim, para uma análise específica relacionada às questões florestais no Brasil, a análise da evolução histórica da legislação florestal torna-se oportuna e necessária para melhor compreensão do tema.

2.2 A evolução histórica da legislação florestal brasileira

Acompanhando essa contextualização conceitual e doutrinária anteriormente descrita, em que pese nosso país seja considerado “jovem” e conhecido pela biodiversidade de sua fauna e flora, verifica-se que os governantes e o povo brasileiro sempre se sentiram compelidos a conciliar o equilíbrio ambiental e a necessidade de tornar o país uma potência econômica.

⁸⁸ DUARTE, Marise Costa de Souza. *Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental*. Curitiba: Juruá, 2003, p. 71.

⁸⁹ RECH, Adir Ubaldino. RECH, Adivandro. *Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento*. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 55.

⁹⁰ RECH, Adir Ubaldino. RECH, Adivandro. *Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento*. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 52.

⁹¹ DI LORENZO, Wambert Gomes. *A igualdade e suas naturezas normativas: da axiologia à dogmática jurídica*. Rio de Janeiro: Quaestio Iuris, 2016, p. 313.

Em termos ambientais, pode-se afirmar que a natureza foi muito generosa com o nosso país, pois a ele destinou inúmeras áreas de florestas, que compreendem um dos maiores patrimônios de eco biodiversidade do planeta, características que nenhuma outra nação sequer pode imitar.⁹²

A floresta brasileira possui características que vão muito além da mera produção de madeira, pois apresenta mecanismos amplos de defesa do solo, da água e também da atmosfera. Além disso, ela representa um “campo para o desenvolvimento de atividades de caça, pesca e turismo, e é lar de imensa biodiversidade de plantas e animais”.⁹³

Ocorre que as florestas, ao representarem um patrimônio, não apenas natural como também econômico, têm sido constantemente deterioradas, vítimas de tecnologias inadequadas e exploração desenfreada por uma população que constantemente tem se demonstrado afoita em ver atendido o seu desejo de participar efetivamente de um processo econômico.⁹⁴

A fim de possibilitar o equilíbrio ecológico, o Brasil, ao longo da sua história, tem editado inúmeras normas, algumas delas benéficas ao meio ambiente, mas outras nem tanto.

Nesse diapasão, em um estudo mais aprofundado, pode-se afirmar que essas normas não são editadas de forma isolada, pois constituem um processo de evolução legislativa que remonta ao “direito reinol”,⁹⁵ ou seja, estão indissolúvelmente vinculadas à história do direito português.⁹⁶

⁹² ZANETTI, Eder. **Meio Ambiente – Setor Florestal**. Curitiba: Juruá, 2002, p. 27.

⁹³ ZANETTI, Eder. **Meio Ambiente – Setor Florestal**. Curitiba: Juruá, 2002, p. 27.

⁹⁴ ZANETTI, Eder. **Meio Ambiente – Setor Florestal**. Curitiba: Juruá, 2002, p. 192.

⁹⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 11.

⁹⁶ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 577.

Em Portugal, a primeira legislação destinada à proteção de árvores, à exceção aos casos de incêndio, foi a Carta Régia de 1442.⁹⁷ A referida norma teve como escopo proteger as florestas com vistas a garantir madeira para a construção de navios militares e comerciais.⁹⁸

No Brasil, que iniciou sua colonização pelo sistema sesmarial (as terras eram dadas com a condição de serem aproveitadas num certo prazo de tempo, caso contrário, deveriam ser devolvidos à Coroa⁹⁹) tendo em vista que correspondeu à ordenação jurídica da apropriação territorial que a metrópole impôs à colônia,¹⁰⁰ muitas foram as normas voltadas para a disciplina das atividades madeireiras e florestais.

Com o intuito de proteger a espécie florestal pau-brasil, em face da sua elevada exploração, no século XVII foi produzido o Regimento do pau-brasil, que proibiu seu corte sem expressa autorização das autoridades públicas.¹⁰¹

Logo após, foi editada a “Carta Régia de 1797”, que definiu como propriedade do reino “todas as matas e arvoredos à borda da costa ou de rios que desemboquem imediatamente no mar, e por onde, em jangadas, se possam conduzir as madeiras cortadas até o mar”;¹⁰² em 1799, foi editado o regimento que regulava o corte de madeira, quando deveria haver um juiz conservador, que tinha competência para definir a atividade madeireira; em 1800, foi editada a “Carta Régia de 1800” que definia a obrigatoriedade de conservação das madeiras reais em distância de até 10

⁹⁷ PEREIRA, Osny Duarte. **Direito Florestal Brasileiro**. Rio de Janeiro: Borsoi, 1950, p. 89.

⁹⁸ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 11.

⁹⁹ SILVA, Lígia Osório. **Terras devolutas e latifúndios. Efeitos da lei de 1850**. Campinas: UNICAMP, 1996, p. 41.

¹⁰⁰ SILVA, Lígia Osório. **Terras devolutas e latifúndios. Efeitos da lei de 1850**. Campinas: UNICAMP, 1996, p. 37.

¹⁰¹ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed., revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 578.

¹⁰² PEREIRA, Osny Duarte. **Direito Florestal Brasileiro**. Rio de Janeiro: Editor Borsoi, 1950, p. 92.

léguas da costa; em 1802, foi editado o “Alvará de 1802” que definia a exigência de ordem escrita para a venda de madeira para particulares e para queimada e cortes; também em 1802 foram editadas instruções para reflorestamento na costa e no coutos de lavos; em 1825, foi editado o monopólio do estado sobre o pau-brasil, bem como editadas reiteradas proibições para a concessão de licenças a particulares para o corte de pau-brasil; em 1829, foi editada legislação que proibia a derrubada de árvores em terras devolutas; e, em 1830, o código criminal que definia como crime o corte ilegal de madeira.¹⁰³

Sobre o tema, no clássico “Os sertões”, Euclides da Cunha dá conta de sucessivos decretos editados pelo governo colonial a partir de 1713 visando o combate ao processo de desertificação do Nordeste brasileiro. Ao final da grande seca de 1791-1792, o governo da metrópole apontou o corte das florestas e queimadas como seus grandes responsáveis. Com a Carta Régia de 17 de março de 1796, foi nomeado um juiz conservador de matas. A Carta de 11 de junho de 1799, por seu turno, buscou coibir a “indiscreta e desordenada ambição dos habitantes (da Bahia e Pernambuco) que têm assolado a ferro e fogo preciosas matas... que tanto abusavam e já hoje ficam a distâncias consideráveis”.¹⁰⁴

Com a suspensão do período das sesmarias, fruto das “contradições entre o senhorio rural da colônia e a metrópole em torno da questão da apropriação”,¹⁰⁵ que vigorou no Brasil de 1530 a 1822, quando o então “Príncipe Regente Dom Pedro suspendeu sua concessão pela Resolução de 17 de junho, confirmada por Provisão de 22 de outubro de 1823”,¹⁰⁶ o país

¹⁰³ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 11.

¹⁰⁴ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 319.

¹⁰⁵ SILVA, Lígia Osório. **Terras devolutas e latifúndios. Efeitos da lei de 1850**. Campinas: UNICAMP, 1996, p. 75.

¹⁰⁶ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 12.

ingressou no chamado “regime das posses”, em que o posseiro primeiro explorava a terra e depois de benfeitorizá-la, legalizava sua ação pelo reconhecimento estatal.¹⁰⁷

Assim, por não haver uma legislação que disciplinasse o problema das terras devolutas (a CFB de 1823 não se dispôs a estudar o assunto), o sistema de posses vigorou até 1850, oportunidade em que foi sancionada a primeira Lei de Terras do Brasil.¹⁰⁸

A referida lei tinha como objetivo proibir a aquisição de terras devolutas (terras pertencentes ao Estado, que não estivessem sendo utilizadas) que porventura estivessem em mãos particulares. Diante disso, buscava-se não apenas a regularização das posses já existentes, mas também a legalização da sua transferência por meio de compra e venda, abolia, em definitivo, o regime de sesmarias. Em síntese, a proibição da aquisição de terras devolutas por outro título que não fosse o de compra pode ser interpretada como uma das suas principais características.¹⁰⁹

Além disso, disciplinava que tão logo medidas e demarcadas as primeiras, elas deveriam ser cedidas a título oneroso, tanto para empresas particulares, como para também o estabelecimento de colônias de nacionais e de estrangeiros, quando o governante era autorizado a promover a colonização estrangeira, na forma em que se declarava.¹¹⁰

Um importante instrumento criado com a edição da lei foi o Registro de Vigário, também conhecido como registro paroquial. Nele era definido que todos “os proprietários rurais eram obrigados, sob severas penas, caso se omitissem, a registrar suas terras nas freguesias”.¹¹¹

¹⁰⁷ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 13.

¹⁰⁸ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 13.

¹⁰⁹ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 15.

¹¹⁰ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 15.

¹¹¹ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 71.

Em que pese a lei não tenha sido elaborada em razão do problema florestal, ela acabou sendo muito importante, pois ao definir que a aquisição de terras somente poderia ser feita por compra, ficou proibida a usucapião sobre terras públicas.¹¹²

Porém, conforme entendimento de Lígia Osório Silva¹¹³

Em tese, a necessidade da regulamentação da propriedade da terra era de interesse de todos os proprietários de terras. Entretanto, o tipo de agricultura predatória e extensiva que se praticava conflitava na prática com essa necessidade.

Todavia, um pouco antes do início da revolução de 1930 e o consequente fim da República Velha (1889 a 1930), que por ter uma ideologia política de liberalismo demonstrou pouca preocupação com as questões ambientais,¹¹⁴ a concepção jurídica predominante “passou a ser a da intervenção estatal na ordem econômica com o objetivo de promover o desenvolvimento e de compensar determinadas desigualdades sociais”.¹¹⁵

Para que o novo modelo intervencionista pudesse ter efetividade tornou-se necessária uma grande transformação nos marcos legais até então existentes por meio de uma ampla modernização normativa, que foi externalizada pela regulamentação legal da proteção das florestas.¹¹⁶

Diante dessa transformação ideológica, a criação do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), Decreto nº 4.421, de 28 de dezembro de 1921, é

¹¹² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed., revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 579.

¹¹³ SILVA, Lígia Osório. **Terras devolutas e latifúndios. Efeitos da lei de 1850**. Campinas: UNICAMP, 1996, p. 91.

¹¹⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed., revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 579.

¹¹⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed., revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 580.

¹¹⁶ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 15.

interpretada como a primeira norma relevante de proteção ambiental,¹¹⁷ pois tinha como objetivo a conservação, o beneficiamento, a reconstituição, a formação e o aproveitamento das florestas. “À base da criação do Serviço Florestal estava o que atualmente chamamos de manejo para o desenvolvimento sustentável”,¹¹⁸ principalmente por meio do seu artigo terceiro.¹¹⁹

Nesse sentido, pode-se afirmar que, com o nascimento do SFB, restou demonstrado que o legislador, à época, tinha convicção de que deveria haver um equilíbrio entre a exploração florestal com fins econômicos e a consequente obrigação de reposição da vegetação suprimida, característica essa que acompanha a evolução da legislação que regula a temática florestal no Brasil.¹²⁰

Com a evolução desse pensamento, a proteção da natureza ganhou mais força, conseguindo alcançar um grau mais elevado de institucionalização, tendo em vista o surgimento de uma nova geração de ambientalistas, que buscava relacionar a construção da nacionalidade com uma proteção maior da natureza.¹²¹

Então, sob a influência de inúmeros movimentos sociais vivenciados pelo planeta e legislações reguladoras de questões relativas à natureza,

¹¹⁷ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 10.

¹¹⁸ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 12.

¹¹⁹ Art. 3.º Ao serviço Florestal incumbe: I. Promover e auxiliar a conservação, criação e guarda das florestas protetoras, isto é, das que servem para: § 1.º Beneficiar a higiene e a saúde pública. § 2.º Garantir a pureza e abundância dos mananciais aproveitáveis à alimentação. § 3.º Equilibrar o regime das águas correntes que se destinam não só às irrigações das terras agrícolas como também às que servem de vias de transporte e se prestam ao aproveitamento de energia. § 4.º Evitar os efeitos danosos dos agentes atmosféricos; impedir a destruição produzida, pelos ventos; obstar a deslocação das areias movediças como também os esbarrocamentos, as erosões violentas, quer pelos rios, quer pelo mar. § 5.º Auxiliar a defesa das fronteiras.

¹²⁰ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 12.

¹²¹ LEUZINGER, Márcia Dieguez. A importância do Código Florestal no quadro normativo ambiental brasileiro. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coord.) **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 256.

entre os quais a Revolução Russa de 1917, a Constituição do México e a Constituição de Weimar, que também inspiraram a CFB de 1934, o primeiro CF foi sancionado em 23 de janeiro de 1934, por meio do Decreto nº 23.793 (“uma lei bem elaborada e de fácil compreensão, dividida em nove capítulos e com 111 artigos”¹²²). Ficou estabelecido, então, de forma intervencionista, que a propriedade obrigatoriamente deveria cumprir uma função social, iniciando-se assim a flexibilização do instituto da propriedade privada, que até então era tido como um conceito absoluto.¹²³ Com o advento do decreto, o legislador demonstrou estar “preponderantemente preocupado com a questão da exploração econômica das florestas”.¹²⁴

Nesse sentido, salienta-se que o conteúdo intervencionista é ilustrado por meio do artigo primeiro CF¹²⁵ quando definiu que as florestas existentes no território nacional, bem como as demais formas de vegetação reconhecidas de utilidade às terras que revestem, constituíam bem de interesse comum a todos os habitantes do país, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que as leis em geral e, especialmente, as que o referido código estabeleciam.¹²⁶

Em que pese o entendimento de José Gustavo de Oliveira Franco¹²⁷ de que o Código de 1934 tenha incorporado de forma sutil a flexibilização

¹²² MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentários ao Código Florestal. Doutrina e Jurisprudência**. 2. ed., atualizada e aumentada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001, p. 5.

¹²³ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 62.

¹²⁴ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 321.

¹²⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014, p. 15.

¹²⁶ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 321.

¹²⁷ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 62.

da propriedade privada, verifica-se que ela foi confirmada na CFB de 1934¹²⁸, art. 117, item 17, ao estabelecer que

É garantido o direito de propriedade, que não poderá ser exercido contra o interesse social ou coletivo, na forma que a lei determinar. A desapropriação por necessidade ou utilidade pública far-se-á nos termos da lei, mediante prévia e justa indenização. Em caso de perigo iminente, como guerra ou comoção intestina, poderão as autoridades competentes usar da propriedade particular até onde o bem público o exija, ressalvado o direito à indenização ulterior.

Outro aspecto apresentado pelo Código foi a proibição de queimadas do solo para lavoura, que era uma tradição agrária colonial, sem a autorização da autoridade competente. Além disso, foi proibida a derrubada de matas existentes em encostas de morros e nas margens de cursos d'água,¹²⁹ bem como a adoção de medidas destinadas à preservação do estoque de matéria-prima florestal.¹³⁰

Embora existam entendimentos de que o Código de 1934, ao ser sancionado por Getúlio Vargas, estava apenas preocupado em garantir reservas de lenha (os 25% de florestas imunes a corte em cada imóvel, que mais adiante foi denominado de reserva legal),¹³¹ e de que o Código não pudesse ser interpretado como uma norma que se possa rigorosamente chamar de ambientalista, com a utilização racional e adequada dos

¹²⁸ BRASIL. **Constituição Federal Brasileira de 1934**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1930-1939/constituicao-1934-16-julho-1934-365196-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 11 jul. 2018.

¹²⁹ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 321.

¹³⁰ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 62.

¹³¹ VALLE, Raul Silva Telles do. Código Florestal: mudar é preciso. Mas para onde? In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 349.

“recursos florestais” para fins econômicos,¹³² verifica-se que ele consistiu um avanço em termos de proteção ambiental natural, principalmente no que se refere aos ecossistemas florestais.¹³³

De acordo com Antunes¹³⁴, “mesmo contendo equívocos e preceitos obsoletos, o Código de 1934 representou o maior passo que se deu no Brasil, em favor da proteção de suas matas”.

Ocorre que, ao ser definido que cabia ao Ministério da Agricultura (MA) classificar as florestas protetoras e remanescentes nas várias regiões, localizar os parques nacionais e organizar as florestas modelos, procedendo, para tais fins, ao reconhecimento de toda a área florestal do país, encontrou-se o maior problema para a efetivação do Código, uma vez que as peculiaridades e as necessidades de cunho regionais não eram observadas.¹³⁵

Assim, com o encerramento do regime do Presidente Getúlio, a legislação editada perdeu aplicabilidade e a preocupação ambiental passou a se restringir, basicamente, à criação e gestão de parques nacionais e de outros tipos de áreas protegidas.¹³⁶

Em razão desse entendimento, entre outros, com o intuito de modernizar a temática, aproximadamente 31 anos após, ou seja, em 1965, nasceu o segundo CF, em pleno regime imposto pela ditadura militar, por meio

¹³² FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 321.

¹³³ LEUZINGER, Márcia Dieguez. A importância do Código Florestal no quadro normativo ambiental brasileiro. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coord). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 256.

¹³⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 145.

¹³⁵ RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Unidades de conservação e Código Florestal. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coord). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 174.

¹³⁶ LEUZINGER, Márcia Dieguez. A importância do Código Florestal no quadro normativo ambiental brasileiro. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coord). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 221.

da Lei nº 4.771/65, período em que o desflorestamento era considerado como a melhor forma de obtenção de energia a fim de que avançassem os processos de industrialização e urbanização do Brasil.¹³⁷

Nesse sentido, Juraci Perez Magalhães¹³⁸ afirma que

Em 1965 veio um novo Código, que segundo a exposição de motivos número 29/65, que encaminhou o anteprojeto ao Presidente da República, foi mais uma tentativa visando a encontrar-se uma solução adequada para o problema florestal brasileiro cujo progressivo agravamento está a exigir a adoção de medidas capazes de evitar a devastação das nossas reservas florestais que ameaçam transformar vastas áreas do Território Nacional em verdadeiros desertos.

Diante disso, o CF de 1965, com suas alterações, definiu os percentuais de reserva legal, a localização de áreas de preservação permanente e as áreas de servidão florestal,¹³⁹ que limitaram o uso que o produtor rural poderia fazer da terra¹⁴⁰. Previu, ainda, a existência de categorias de unidades de conservação, reserva biológica e parque nacional, onde seria possível apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, contrariando, consequentemente, a forte bancada ruralista.¹⁴¹

Assim, a Lei nº 4.771/65, além de manter os pressupostos e objetivos do Código anterior, quais sejam: evitar a ocupação em áreas frágeis,

¹³⁷ LEUZINGER, Márcia Dieguez. A importância do Código Florestal no quadro normativo ambiental brasileiro. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 257.

¹³⁸ MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentários ao Código Florestal. Doutrina e Jurisprudência**. 2. ed., atualizada e aumentada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001, p. 5.

¹³⁹ RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Unidades de conservação e Código Florestal. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 175.

¹⁴⁰ BRASIL. **Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965**. Lei que instituiu o Código Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 22 maio 2017.

¹⁴¹ RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Unidades de conservação e Código Florestal. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 176.

obrigar a conservação de um mínimo da flora nativa para garantir um mínimo de equilíbrio ecossistêmico, e estimular a plantação e o uso racional das florestas,¹⁴² ampliou as políticas de proteção e conservação da flora e denominou as antigas florestas protetoras como sendo de preservação permanente.

Em uma análise do artigo primeiro do Código de 1965 verifica-se que o regime especial de propriedade florestal não se confundia com o do Código Civil (CC) vigente à época, sendo que aquele não se limitava apenas à proteção das florestas, mas sim de quaisquer outras formas de vegetação reconhecidas de utilidades às terras que revestiam.¹⁴³

Nesse contexto, pode-se inferir que o Código de 1965 “estava imbuído de um caráter preponderantemente agrário e utilitarista, consolidando em última análise uma série de preceitos de natureza fisiocrata”.¹⁴⁴

Cumpre frisar que um dos aspectos mais significativos com relação à Lei Florestal anterior refere-se ao aumento de seu caráter intervencionista, uma vez que trouxe maiores restrições e obrigações aos proprietários de áreas florestais cuja especial proteção era necessária. Com isso, o reconhecimento da função social da propriedade encontra-se mais sedimentado e alargado, possibilitando maiores investidas por parte do poder público contra esse direito.¹⁴⁵

¹⁴² VALLE, Raul Silva Telles do. Código Florestal: mudar é preciso. Mas para onde? In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coord.). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 352.

¹⁴³ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 322.

¹⁴⁴ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 322.

¹⁴⁵ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 64.

Para Vicente Gomes da Silva¹⁴⁶, o Código de 1965, em que pese apresentasse um cunho patrimonialista, “cumpriu um importante papel ao seu tempo”, uma vez que o conceito formulado pelo Código, acerca das florestas e demais formas de vegetação, permaneceu o mesmo por várias décadas, mesmo não estando muito integrado com o meio ambiente.

Assim, gradativamente o CF acabou sendo influenciado por novas normas, podendo-se destacar, inicialmente, a criação da PNMA, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que é interpretada como um dos maiores avanços para a proteção jurídica ambiental no Brasil, e a Medida Provisória nº 2.166-6/2001, que alterou os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acrescentou dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o CF, bem como alterou o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que versava sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (IPTR).¹⁴⁷

Acerca da PNMA é importante salientar que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições de desenvolvimento socioeconômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana. Para que essa política possa ser implementada, o poder público deverá respeitar alguns princípios, quais sejam: a manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; incentivos ao estudo e à

¹⁴⁶ SILVA, Vicente Gomes da. **Legislação Ambiental Comentada**. Belo Horizonte: Fórum, 2002, p. 61.

¹⁴⁷ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 67.

pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; acompanhamento do estado da qualidade ambiental; recuperação de áreas degradadas; proteção de áreas ameaçadas de degradação; e, por fim, estimular a educação ambiental em todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.¹⁴⁸

Assim, conforme assevera Solange Teles da Silva¹⁴⁹, a PNMA e as alterações promovidas pela medida provisória anteriormente descritas, podem ser interpretadas, ao seu tempo, como as mais importantes ferramentas de proteção e preservação do meio ambiente e da produtividade agrícola no Brasil, pois definiram que a “produtividade rural não pode ser utilizada de forma tal que inviabilize no futuro a continuidade de um processo produtivo saudável e sustentável”.

Outras alterações significativas ocorreram no ano de 1986, por meio da Lei nº 7.511, em que foram alteradas as áreas de preservação permanente, oportunidade em que houve a ampliação em seis vezes à área anteriormente preservada, passando de 05 para 30 metros,¹⁵⁰ e a outra no ano de 1989, pela Lei nº 7.754/1989, em que ficou estabelecido que as florestas e demais formas de vegetação natural existentes nas nascentes dos rios seriam consideradas como áreas de proteção permanente.¹⁵¹

Diante disso, a legislação em comento, que resistiu às mudanças decorrentes de quatro constituições¹⁵² e que “previa uma regulamentação

¹⁴⁸ BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 12 jul. 2018.

¹⁴⁹ SILVA, Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010, p. 12.

¹⁵⁰ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 69.

¹⁵¹ FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008, 69.

¹⁵² MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentários ao Código Florestal. Doutrina e Jurisprudência**. 2. ed., atualizada e aumentada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001, p. 5.

que nunca foi efetivada”,¹⁵³ acabou sendo alvo de incontáveis reedições, muitas em virtude das pressões provenientes do cenário internacional e da edição de novas normas ambientais, transformando-se numa verdadeira colcha de retalhos sem qualquer coerência e sistematização,¹⁵⁴ o que inevitavelmente acabou dificultando a sua aplicação.¹⁵⁵

Com isso, gerou-se uma série de indagações e debates acalorados que trouxeram, por conseguinte, insegurança jurídica aos seus destinatários.

Dessa forma, em face da promulgação da CFB de 1988, em especial em seu art. 225, da entrada em vigor da Lei dos Crimes Ambientais (LCA)¹⁵⁶, e da forte mudança cultural, social e econômica do Brasil, surgiu a necessidade de que o CF passasse por uma avaliação dos seus conceitos a fim de que houvesse uma interpretação moderna e alinhada aos conceitos ambientais mundiais (Conferência de Estocolmo¹⁵⁷ e a RIO 92¹⁵⁸)¹⁵⁹, que convergiram para mostrar que a generosidade da Terra não é esgotável.¹⁶⁰

Assim, para melhor compreensão do tema, no próximo tópico será analisada a nova legislação que estabelece as normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente (APP) e as áreas de

¹⁵³ MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentários ao Código Florestal. Doutrina e Jurisprudência**. 2. ed., atualizada e aumentada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001, p. 5.

¹⁵⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12. ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2010, p. 09.

¹⁵⁵ MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentários ao Código Florestal. Doutrina e Jurisprudência**. 2. ed., atualizada e aumentada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001, p. 5.

¹⁵⁶ BRASIL. **Lei 9.605 de 13 de fevereiro de 1998**. Lei que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em 22 maio 2017.

¹⁵⁷ A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo, que iniciou em cinco de junho de 1972, marcou uma etapa muito importante na política ambiental internacional;

¹⁵⁸ A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em junho de 1992, no Rio de Janeiro, marcou a forma como a humanidade encara sua relação com o planeta, buscando conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização de recursos naturais;

¹⁵⁹ SILVA, Vicente Gomes da. **Legislação Ambiental Comentada**. Belo Horizonte: Fórum, 2002, p. 62.

¹⁶⁰ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 9. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 228.

Reserva Legal (RL); a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos, qual seja, o CF de 2012.

2.3 Aspectos gerais e constitucionais do Código Florestal Brasileiro de 2012

O primeiro projeto apresentado com vistas à alteração do CF de 1965 foi o Projeto de Lei nº 1.876 de 1999¹⁶¹, de autoria do Deputado Federal Sérgio Carvalho. Porém, por mais de uma década a proposta ficou em análise, sendo que apenas no ano de 2011, por meio do Projeto de Lei nº 030 de 2011¹⁶², as discussões foram retomadas com maior ênfase.

Com a aprovação da proposta na Câmara dos Deputados, com relatoria do Deputado Federal Aldo Rebelo, os debates e as discussões acerca da matéria acabaram se intensificando, tendo em vista divergências de visões entre diferentes indivíduos e grupos sociais.

Assim, iniciou-se uma grande mobilização social, principalmente pelas redes sociais, para que a então Presidente da República Dilma Rousseff vetasse o projeto de lei que instituiria o novo CF. A referida mobilização, que contou com o apoio de diversos organizações não-governamentais, ativistas e ambientalistas, ficou conhecida como o movimento “Veta Dilma”.¹⁶³

De acordo com o setor produtivo agropecuário, mais conhecido como “ruralistas”, não era possível uma aplicação fática do CF vigente (1965) que

¹⁶¹ BRASIL. **Projeto de Lei nº 1.876 de 1999**. Disponível em: <http://imagem.camara.gov.br/MostraIntegralimagem.asp?strSiglaProp=PL&intProp=1876&intAnoProp=1999&intParteProp=1#/>. Acesso em: 29 jul. 2018.

¹⁶² BRASIL. **Projeto de Lei nº 030 de 2011**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/100475>. Acesso em: 29 jul 2018.

¹⁶³ BRASIL. **Greenpeace**. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Veta-tudo-Dilma/>. Acesso em 20 jul. 2018.

atendesse os anseios produtivos e econômicos da sociedade, havendo a necessidade de flexibilização das normas reguladoras. Por sua vez, os ambientalistas acreditavam que as flexibilizações pretendidas, redução da extensão das áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal florestal, acarretariam graves problemas ao meio ambiente e ao bem-estar do ser humano.¹⁶⁴

Ocorre que, em 2012, após intenso debate e diversas polêmicas que perduram até os dias de hoje, a Lei nº 12.651, de 28 de maio de 2012¹⁶⁵, foi sancionada com doze artigos vetados,¹⁶⁶ tendo ficado estabelecidos novos critérios e objetivos para o CF.¹⁶⁷

Na oportunidade, de acordo com a Mensagem nº 212/2012¹⁶⁸, conforme transcrição a seguir, os artigos foram vetados por apresentarem contrariedade ao interesse público e inconstitucionalidade

“Comunico a Vossa Excelência que, nos termos do § 1º do art. 66 da Constituição, decidi vetar parcialmente, por contrariedade ao interesse público e inconstitucionalidade, o Projeto de Lei nº 1.876, de 1999 (nº 30/11 no Senado Federal), que 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.”

¹⁶⁴ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p. 7-8.

¹⁶⁵ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 23 maio 2017.

¹⁶⁶ BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/418384-DILMA-VETA-12-ARTIGOS-NO-CODIGO-FLORESTAL-E-FAZ-32-ALTERACOES-POR-MP.html>>. Acesso em 21 jul. 2018.

¹⁶⁷ MUKAI, Toshio. **Novo Código Florestal**. Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 04.

¹⁶⁸ BRASIL. **Mensagem nº 212, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/Msg/VEP-212.htm>. Acesso em: 15 ago. 2017.

Ressalta-se que em face dos vetos da Presidente Dilma, houve a necessidade de edição da Medida Provisória nº 571 de 28 de maio de 2012¹⁶⁹ (que posteriormente foi convertida na Lei nº 12.727/2012), publicada no mesmo dia da Lei nº 12.651/12, com o intuito de preencher as lacunas deixadas pelo texto original¹⁷⁰ e viabilizar a aplicação da lei.¹⁷¹

Para a bancada ruralista do Congresso Nacional, os vetos ao CF foram considerados equivocados, tendo em vista que seus integrantes acreditavam que o melhor caminho seria a descentralização aos estados das medidas de regularização ambiental e a manutenção das áreas desmatadas consolidadas.¹⁷²

Por sua vez, ambientalistas elogiaram as mudanças, mas acreditavam que a presidente Dilma deveria ter vetado integralmente o novo código, pois caso fosse aprovado na sua integralidade haveria um retrocesso na legislação ambiental brasileira.¹⁷³

Oportuna a transcrição de parte da exposição de motivos¹⁷⁴ da Lei nº 12.651/12

A Lei nº 12.651, de 2012, é resultado de um amplo processo de debate no Poder Legislativo, iniciado ainda em 1999 e que contou com a efetiva participação de

¹⁶⁹ BRASIL. **Medida Provisória nº 571 de 28 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2012/medidaprovisoria-571-25-maio-2012-613083-norma-pe.html>. Acesso em 29 jul. 2018.

¹⁷⁰ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p. 8.

¹⁷¹ LEMOS, Haroldo Mattos. In: AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p. 2.

¹⁷² BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/418411-VETOS-AO-CODIGO-FLORESTAL-DESAGRADAM-A-BANCADA-RURALISTA.html>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

¹⁷³ BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/418411-VETOS-AO-CODIGO-FLORESTAL-DESAGRADAM-A-BANCADA-RURALISTA.html>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

¹⁷⁴ BRASIL. **Exposição de motivos da Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AgFnq8VaeEJ:www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Exm/EM-18-MP-571.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 15 ago. 2017.

vários setores da sociedade brasileira. A sanção do texto por Vossa Excelência, com vetos parciais, decorreu de clara orientação democrática, ao valorizar o processo legislativo e reconhecer a legitimidade do Parlamento e da participação social na construção de acordos durante os debates da matéria. Levou-se em conta, ainda, o reconhecimento da necessidade de atualizar a legislação sobre a proteção e o uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa.

Acerca dos vetos da Lei nº 12.651/12, Paulo de Bessa Antunes¹⁷⁵ manifesta-se no seguinte sentido

Assim como outra importante lei de proteção ao meio ambiente, a Lei nº 12.651/12, a lei ora comentada, é inaugurada com o veto ao seu artigo 1º, o que em meu ponto de vista é péssimo, pois indica uma falta de coerência do texto legal e, simbolicamente, é extremamente depreciador da imagem que uma lei deve passar para a coletividade. A mensagem de veto parte da ideia de que a redação original do artigo não indicava com precisão os parâmetros para a interpretação e a aplicação da lei.

Para Guilherme José Purvin Figueiredo¹⁷⁶ o veto presidencial constituiu um “simples factóide político para angariar aplausos às vésperas da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20)”, tendo em vista que o CF de 2012 “nasceu sob a égide do dissenso: de um lado os ruralistas e seus aliados de ocasião (frágil base de apoio ao governo federal) e, de outro, a sociedade civil”.

No mesmo sentido, em que pese todas as pessoas sejam consideradas iguais perante a lei, conforme assevera o art. 5º da CFB, bem como em razão de que todos têm direito ao meio ambiente equilibrado (art. 225 da

¹⁷⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal**: Atualizado de Acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal, 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 8.

¹⁷⁶ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. Coord. MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013, p. 32.

CF), verifica-se que a Lei nº 12.651/12, gestada pelo “consenso de Brasília” passou por cima de todos estes direitos constitucionais,¹⁷⁷ pois representou, “insofismavelmente, uma vitória da bancada ruralista representante da classe que há cinco séculos comanda os destinos de nosso país. Trata-se do mais grave retrocesso político para a cidadania ambiental”¹⁷⁸.

Para Fiorillo¹⁷⁹, a Lei nº 12.651/12 não trouxe um novo CF, mas sim uma nova norma jurídica, que deve ser integrada às demais legislações vigentes destinadas a tutelar os bens ambientais indicados na nova lei e ser “aplicada com base nos fundamentos constitucionais do direito ambiental constitucional, este sim o verdadeiro CF em nosso Estado Democrático de Direito”.

Ocorre que, afora esses argumentos, muitos autores têm firmado posicionamento no sentido de que a referida norma constitui um retrocesso ambiental, não atuando como mecanismo de defesa do meio ambiente lastreada no artigo 225 da CFB c/c o art. 5º, § 2º do mesmo diploma legal.

Nos dizeres de Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer¹⁸⁰, a proibição do retrocesso consiste

Em um princípio constitucional implícito, tendo como fundamento constitucional, entre outros, o princípio do Estado (Democrático e Social) de Direito, o princípio da dignidade da pessoa humana, o princípio da máxima eficácia e efetividade das normas definidoras de direitos fundamentais, o princípio da

¹⁷⁷ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coord.). *L. Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 35.

¹⁷⁸ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coord.). *Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 33.

¹⁷⁹ FIORILLO, Celso Pacheco. *Comentários ao código florestal: Lei n. 12.651/2012*, 1. ed. Saraiva, 06/2013, p. 15.

¹⁸⁰ SARLET, Ingo Wolfgang; e FENSTERSEIFER, Tiago. *Notas sobre a proibição de retrocesso em matéria (sócio) ambiental*. In: PRIEUR, Michel (coord.). *O princípio da proibição de retrocesso ambiental*. Brasília: Senado Federal, Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, 2012, p.143.

segurança jurídica e seus desdobramentos, o dever de progressividade em matéria de direitos sociais, econômicos, culturais e ambientais (DESCA), apenas para citar os mais relevantes fundamentos jurídico-constitucionais.

Prosseguem afirmando que há um alargamento do instituto da proibição do retrocesso para além dos direitos sociais, contemplando os direitos fundamentais de forma ampla e irrestrita, o que inclui, obviamente, o meio ambiente. Assim, pois, a proibição do retrocesso socioambiental deve ser concebida sob a perspectiva de que a tutela normativa ambiental opera de maneira progressiva no âmbito das relações socioambientais, visando à ampliação da qualidade de vida, com fulcro na proteção da dignidade humana, não permitindo o retrocesso, em termos normativos, a um nível de proteção inferior ao existente na atualidade.¹⁸¹

Prieur¹⁸² assevera que “o dever de retroceder corresponde a um dever de progredir nas conquistas socioambientais”, sendo que os avanços da legislação consistem em garantir, progressivamente, uma proteção a mais elevada possível, no interesse coletivo da humanidade.

Convém destacar, todavia, que Carlos Alberto Molinaro, ao contrário dos demais autores, prefere a expressão princípio de proibição de retrogradação socioambiental ao invés de princípio do retrocesso ambiental, pois para ele retrogradar expressa melhor a ideia de retroceder, de ir para trás, no tempo e no espaço.

Para Molinaro¹⁸³ o direito ambiental traz a ideia de proteger, promover e evitar a degradação do ambiente, coibindo a retrogradação que

¹⁸¹ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: estudos sobre a Constituição, os Direitos Fundamentais e a Proteção do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 199-200.

¹⁸² PRIEUR, Michel. **Princípio da Proibição de Retrocesso Ambiental**. In: Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle (Org.). Princípio da proibição de retrocesso ambiental. Brasília, Senado Federal, 2012, p. 11-54.

¹⁸³ MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental: proibição de retrocesso**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007, p. 67-68.

expressa violação dos direitos humanos e transgressão a direitos fundamentais, assim, o objeto do princípio de proibição da retrogradação socioambiental constitui-se na vedação da degradação ambiental. Dessa forma, ao se atingir um estado superior, não se deve regressar a estágios inferiores, de modo que, em matéria socioambiental, não se deve autorizar o movimento de recuo, o declínio, o deslocamento para trás.

Nesse sentido, entende-se que tutela ecológica, no caso o CF, sempre deve ser progressiva e se aperfeiçoar, jamais retrocedendo nos níveis do já citado âmbito de proteção, mas sim proibindo atos e medidas de caráter retroativo que venham, de algum modo, a afetar situações e posições jurídicas consolidadas no decurso do tempo.

Em razão do entendimento descrito anteriormente, verifica-se que foram ajuizadas três Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs 4901, 4902 e 4903) pela Procuradoria Geral da República e uma (ADI 4937) pelo Partido Socialismo e Liberdade, com pedidos de liminar, no Supremo Tribunal Federal (STF), questionando dispositivos do CF relacionados às áreas permanentes, às áreas de redução da reserva legal e também à anistia para quem promove degradação ambiental.

Além disso, há de se destacar que também foi proposta uma Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC) de nº 42, proposta pelo Partido Progressista (PP), que tinha como objetivo que os alguns artigos vetados da Lei nº 12.651/12 fossem considerados constitucionais (alínea “b” dos Incisos VIII, XIX e parágrafo único do art. 3º; art. 4º, §§ 1º, 4º e 6º; as expressões “de 30 metros e máxima” e “de 15 metros e máxima” no art. 5º; art. 7º, § 3º; art. 8º, § 2º; art. 12, §§ 4º, 5º, 6º, 7º e 8º; art. 13, § 1º; art. 15; art. 44; art. 48, § 2º; art. 59; art. 60; art. 61-A; art. 61-B; art. 61-C;

art. 63; art. 66, § 3º e § 5º, II, III e § 6º; art. 67; art. 68 e, por fim, art. 78-A).¹⁸⁴

Especificamente a ADI 4901, conforme descrito em sua petição inicial, tinha como escopo impugnar o artigo 12, § 4º, § 5º, §6º, §7º e § 8º, o artigo 13, § 1º, o artigo 15, o artigo 48, § 2º, o artigo 66, § 3º, § 5º, II, III e IV e § 6º e 68 da Lei 12.651/2012, bem como buscava a interpretação conforme a constituição do artigo 28 da mesma lei.¹⁸⁵

A ADI 4902, por sua vez, buscava impugnar o artigo 7º, § 3º, o artigo 59, § 4º e 5º, os artigos 60, 61-A, 61-B, 61-C, 63, 67 E 78-A do CF de 2012. Segundo a petição inicial, os dispositivos legais impugnados ofendiam o texto constitucional, pois diminuía o padrão de proteção ambiental, inclusive extinguindo espaços territoriais especialmente protegidos.¹⁸⁶

A ADI 4903, igualmente proposta pelo Ministério Público Federal (MPF), buscava a impugnação dos artigos 3º, VIII, b, IX, XVII, XIX e parágrafo único, artigo 4º, III e IV, § 1º, § 4º, § 5º, § 6º, artigo 5º, artigo 8º, § 2º, artigo 11 e artigo 62 da Lei 12.651/2012, por considerar que esses dispositivos normativos contrariavam o disposto nos artigos 5º, caput, 186, I e II e 225 da CFB de 1988.¹⁸⁷

Por fim, a ADI 4937, proposta pelo Partido Socialismo e Liberdade, a qual pugnava pela inconstitucionalidade do artigos 3º, VIII, b, do artigo 7º, § 3º, do artigo 13, § 1º, do artigo 44, do artigo 48, § 2º, do artigo 59, § 2º, § 4º e § 5º, além dos artigos 60, 61-A, 61-B, 61-C e 63 da Lei 12.651/2012. De acordo com a petição inicial dessa ADI afirmava-se que os referidos

¹⁸⁴ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4961436>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

¹⁸⁵ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355097>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

¹⁸⁶ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355128>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

¹⁸⁷ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: < <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355144>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

dispositivos fragilizavam a proteção do meio ambiente, mitigando seus princípios e frustrando a intenção do constituinte originário ao criar o artigo 225 da CFB.¹⁸⁸

De todos os questionamentos apontados pelas ADIs, indubitavelmente os que mais trouxeram discussões referem-se aos arts. 59, §§4º e 5º, e 60, *caput*, ambos do CF, que previam isenções com relação à aplicação de sanções administrativas e penais relativas a infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008¹⁸⁹, que poderiam incluir, entre outras, a demolição ou embargo de obra ou atividade, assim como a suspensão parcial ou total das atividades, ou seja, uma “anistia” para quem aos infratores que aderissem ao Programa de Recuperação Ambiental.

Ocorre que em 28 de fevereiro de 2018, o Supremo Tribunal Federal (STF) concluiu o julgamento das ADINs reconhecendo a constitucionalidade dos artigos referidos anteriormente do CF, prevalecendo o entendimento de que as isenções não configuram anistia, ou seja, os proprietários continuam sujeitos à punição na hipótese de descumprimento dos ajustes firmados nos termos de compromisso. De acordo com a decisão, a regra prevista na norma teria, na verdade, a finalidade de estimular a recuperação de áreas degradadas e afastar o risco de prescrição ou decadência da punibilidade no decurso do termo de compromisso assumido pelo proprietário.¹⁹⁰

Nesse sentido, tornar-se importante transcrever na íntegra parte da decisão do STF¹⁹¹ acerca do tema

¹⁸⁸ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4388129>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

¹⁸⁹ Marco temporal a que se refere à edição do Decreto Federal nº 6.514/2008 (Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências), que trouxe sanções mais graves para a prática de ilícitos contra o meio ambiente.

¹⁹⁰ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370937>>. Acesso em: 21 jul 2018.

¹⁹¹ BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355128>>. Acesso em: 21 jul 2018.

Por maioria, deu interpretação conforme a Constituição ao art. 59, §4º, do Código Florestal, de modo a afastar, no decurso da execução dos termos de compromissos subscritos nos programas de regularização ambiental, o risco de decadência ou prescrição, seja dos ilícitos ambientais praticados antes de 22.7.2008, seja das sanções deles decorrentes, aplicando-se extensivamente o disposto no § 1º do art. 60 da Lei 12.651/2012, segundo o qual “a prescrição ficará interrompida durante o período de suspensão da pretensão punitiva”, vencidos os Ministros Luiz Fux (Relator), Marco Aurélio, Edson Fachin, Roberto Barroso e Ricardo Lewandowski, e, em parte, o Ministro Gilmar Mendes; iv) por maioria, deu interpretação conforme a Constituição ao art. 59, § 5º, do Código Florestal, de modo a afastar, no decurso da execução dos termos de compromissos subscritos nos programas de regularização ambiental, o risco de decadência ou prescrição, seja dos ilícitos ambientais praticados antes de 22.7.2008, seja das sanções deles decorrentes, aplicando-se extensivamente o disposto no § 1º do art. 60 da Lei 12.651/2012, segundo o qual “a prescrição ficará interrompida durante o período de suspensão da pretensão punitiva”, vencidos os Ministros Luiz Fux (Relator), Marco Aurélio, Edson Fachin, Roberto Barroso e Ricardo Lewandowski, e, em parte, o Ministro Gilmar Mendes.

Importante mencionar que mesmo após o transcurso de quase seis meses da decisão, o acórdão ainda não foi publicado, gerando consequentemente inúmeros pedidos ao STF para que ocorra a publicação o mais rápido possível a fim de que os efeitos da decisão sejam irradiados.¹⁹²

Em que pese o STF tenha reconhecido a constitucionalidade da maioria dos artigos questionados pelas ADINs, o relator da matéria apresentou entendimento contrário.

¹⁹² BRASIL. **Observatório do Código Florestal.** Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/observatorio/observatorio-do-codigo-florestal-solicitou-em-carta-aberta-ao-stf-celeridade-na-publicacao-de-acordao-e-manifestou-seu-apoio-a-decisao-sobre-a-compensacao-ambiental/>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

Para Fux¹⁹³, o novo CF foi produzido em total desconformidade constitucional, pois conferiu anistia condicional aos infratores, invocando, inclusive, a previsão constitucional do art. 225,¹⁹⁴ parágrafo 3º, afirmando que 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”.

Fux¹⁹⁵ prossegue afirmando que

“trata-se de obrigações cumulativas e não alternativas, e o legislador não poderia, mesmo com o objetivo de promover a recuperação de áreas desmatadas, criar programa de recuperação que torne as obrigações intercambiáveis. Além disso, a medida configura um estímulo ao desmatamento, o qual tem aumentado desde a aprovação do novo Código Florestal. Ao perdoar infrações administrativas e crimes ambientais pretéritos, o Código Florestal sinalizou uma despreocupação do Estado para com o direito ambiental”.

Todavia, de forma acertada, o Ministro Luís Roberto Barroso¹⁹⁶, apresenta o entendimento de que não há o que se falar em inconstitucionalidade em si na suspensão ou extinção da responsabilidade administrativa ou criminal dos atos lesivos ao meio ambiente para os aderentes ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), havendo apenas um “problema de proporcionalidade na norma”.

¹⁹³ FUX, Luiz. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=361342>>. Acesso em 15 maio 2018.

¹⁹⁴ BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 21 de jul. 2018.

¹⁹⁵ FUX, Luiz. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=361342>>. Acesso em 15 maio 2018.

¹⁹⁶ BARROSO, Luís Roberto. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370378>>. Acesso em 15 maio 2018.

Na mesma senda, a Presidente do STF, Ministra Cármen Lúcia¹⁹⁷, asseverou que a suspensão da punibilidade deve ser interpretada como norma constitucional, tendo em vista que o benefício é condicionado à adesão do infrator ao PRA, sendo que o programa está estimulando, conseqüentemente, a recuperação de áreas degradadas. Não há, em nenhum momento, uma anistia, tendo em vista que os aderentes continuam sujeitos a punições em caso de descumprimento dos programas de regularização.

Prosegue a Presidente¹⁹⁸ afirmando que

“Mesmo para fatos ocorridos antes de 22 de julho de 2008 os infratores ficam sujeitos à autuação e punição se descumprirem os ajustes firmados nos termos de compromisso – medidas administrativas a serem aplicadas se não forem recompostas as partes degradadas de Área de Proteção Permanente ou Reserva Legal, para que o infrator seja transformado em agente de recuperação das áreas degradadas”.

O Ministro Dias Toffoli¹⁹⁹ também considerou que a previsão contida no CF não pode ser interpretada como anistia, pois ela deve ser aplicada apenas para aqueles que assumiram o compromisso de participar do programa e não para todo e qualquer um que tenha cometido crime ou infração ambiental.

Para Gilmar Mendes²⁰⁰, o CF deve ser visto como uma lei “extremamente técnica”, não havendo em nenhum momento a aplicação do

¹⁹⁷ ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370270>>. Acesso em 15 maio 2018.

¹⁹⁸ ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370270>>. Acesso em 15 maio 2018.

¹⁹⁹ TOFFOLI, José Antônio Dias. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370378>>. Acesso em 15 maio 2018.

²⁰⁰ MENDES, Gilmar Ferreira. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370391>>. Acesso em: 15 maio 2018.

princípio da proibição do retrocesso, pois ele “não é geral nem pode ser uma barreira intransponível para qualquer mudança no âmbito dos direitos fundamentais, sob pena de destruir a função do Legislativo”.

Por fim, prossegue afirmando que o antigo Código estava dissociado da realidade e muito desfigurado pela legislação infraconstitucional, pelo que sequer estava sequer sendo aplicado.²⁰¹

Afora as questões constitucionais anteriormente descritas, é importante mencionar que doutrinariamente a maioria dos autores considera que a nova norma florestal confirma a tutela constitucional do meio ambiente, uma vez que o contexto da vida humana é intimamente interligado com o meio ambiente, havendo a necessidade de sua inserção no estatuto dos direitos fundamentais,²⁰² conforme preconiza o art. 225 da CFB,²⁰³ quando estabelece que “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”.

Nesse diapasão, para Barsano, Barbosa e Ibrahim²⁰⁴, o novo código pode ser interpretado como um dos “documentos legais mais importantes para o meio ambiente”, tendo em vista que consegue abarcar e regulamentar inúmeras questões a ele relacionadas, entre as quais se pode destacar a proteção da fauna e flora brasileira, as propriedades rurais, as competências dos órgãos ambientais, as cotas de reserva florestal, os impactos ambientais e a agricultura familiar.

²⁰¹ MENDES, Gilmar Ferreira. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370391>>. Acesso em: 15 maio 2018.

²⁰² LEHFELD, Lucas Souza, CARVALHO, Nathan Castelo de. BALBIM, Leonardo Nassif. **Código Florestal Comentado e Anotado - Artigo por Artigo**. 3. ed. São Paulo: Método, 02/2015. [Minha Biblioteca].

²⁰³ BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 21 de jul. 2018.

²⁰⁴ BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Dias. **Legislação Ambiental**. São Paulo: Érica, 06/2014, p. 56.

Para eles, ao longo da nova norma legal ficaram estabelecidas também normas gerais relacionadas à proteção da vegetação, às áreas de preservação permanente e às áreas de reserva legal, à exploração florestal, ao suprimento de matéria-prima florestal, ao controle da origem dos produtos florestais e ao controle e a prevenção dos incêndios florestais. Além disso, prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.²⁰⁵

Outro aspecto importante a ser mencionado é que de acordo com o indicado no parágrafo único do art. 1º - A, a nova norma legal tem como seu principal objetivo o desenvolvimento sustentável,²⁰⁶ sendo que o fundamento central é a proteção da vegetação, APPs e áreas de RL, em harmonia com a promoção do desenvolvimento econômico, sendo que os princípios vêm indicados no parágrafo único²⁰⁷, incisos I a VI.²⁰⁸

A questão da sustentabilidade suscitada no novo código torna-se relevante tendo em vista que ela está associada à ideia de que não basta a existência de leis que preservem o meio ambiente, mas que estas sejam interpretadas de forma a primar pelo bem ambiental e não por interesses

²⁰⁵ BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Dias. **Legislação Ambiental**. São Paulo: Érica, 06/2014, p. 56.

²⁰⁶ FIORILLO, Celso Pacheco. **Comentários ao “código” florestal: Lei n. 12.651/2012**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p.18.

²⁰⁷ I - afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras; II - reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; III - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; V - fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; VI - criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis.

²⁰⁸ MUKAI, Toshio. **Novo Código Florestal**. Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 01.

econômicos de instituições públicas ou privadas, ou seja, a sustentabilidade deve buscar uma evolução no sentido de que a defesa do meio ambiente deva prevalecer acima de qualquer outro interesse.²⁰⁹

Assim, não há que se negar que a Lei nº 12.651/12 trouxe avanços necessários quando afirma que as florestas são bens de interesse comum, que devem ser preservadas e recuperadas em uma relação sustentável com a agropecuária, por meio da previsão de uma proteção e uso sustentável da vegetação nativa em harmonia com o desenvolvimento econômico, além de introduzir novos conceitos acerca de áreas de preservação permanente, áreas de reserva legal, áreas de uso restrito, florestas, remanescentes de vegetação nativa e áreas consolidadas das propriedades e posses rurais.

Sabe-se que em razão das variadas características regionais e do fato de o Brasil ser um país de dimensões continentais, torna-se muito difícil projetar uma legislação que abranja o todo sem prejuízos, devido às suas diferentes aptidões para o desenvolvimento, principalmente no meio rural.

Em razão disso, visando sanar estas questões, o CF de 2012 incumbiu a Administração Pública, que é sem sombra de dúvida o principal ator na defesa e incentivo do ambiente, estando a maior ou menor deterioração deste muito ligada à real importância que assuma nas políticas daquela,²¹⁰ da tarefa de administrar e gerenciar, de forma moderna e inovadora, dois institutos que visam a proteger e preservar o meio ambiente de forma

²⁰⁹ LUNELLI, Carlos Alberto. "Por um novo paradigma processual nas ações destinadas à proteção do bem ambiental: a contribuição do contempt of court". In: LUNELLI, Carlos Alberto; MARIN, Jeferson Dytz (Org.). **Estado, meio ambiente e jurisdição**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2012.

²¹⁰ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Introdução ao Direito do Ambiente**. Lisboa: Universidade Aberta, 1998, p. 116.

equilibrada, cumprindo assim o seu dever de “estabelecer normas que vissem à adequabilidade dos avanços tecnológicos com a proteção do meio ambiente”.²¹¹

O primeiro deles foi o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

O segundo instituto foi o Programa de Regularização Ambiental (PRA, que é um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental de suas áreas.

²¹¹ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014, p. 49.

O cadastro ambiental rural e o programa de regularização ambiental

Neste capítulo, que também será desmembrado em três tópicos, preliminarmente será explanado sobre o CAR e o seu caráter preventivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mediante uma análise detalhada do instrumento de conservação e preservação instituído pelo CF de 2012.

Em seguida, será analisado o CAR como ferramenta para o zoneamento ambiental e a formação de corredores ecológicos, a fim de que se possa efetuar um planejamento ambiental com vista à efetividade na proteção da natureza.

Por fim, o PRA será estudado no último tópico, tendo em vista a sua importância para o meio ambiente, uma vez que é considerado instrumento de recuperação ambiental.

3.1 O cadastro ambiental rural e o seu caráter preventivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

Em que pese a menção expressa contida no art. 29 da Lei nº 12.651/2012, que criou e definiu o que é o CAR, existem entendimentos no sentido de que o surgimento do instituto remonta à década de 1960, quando ficou determinado, com base no Estatuto da Terra (ET)¹, que todos os imóveis rurais deveriam ser submetidos, de forma obrigatória, a um registro junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) denominado Sistema Nacional de Cadastro Rural, a fim de que

¹ BRASIL. Lei nº 4.504/1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4504.htm>. Acesso em 18 set 2018.

servissem como base para o lançamento do Imposto Territorial Rural (ITR).²

Até então, não havia, por parte do Estado, preocupação em promover um cadastro de imóveis de forma permanente e atualizada, uma vez que as pequenas tentativas levadas a efeito não obtiveram êxito ou acabaram resultando em registros sem nenhuma finalidade objetiva.³

Entretanto, o referido sistema foi regulamentado em 1972 pela Lei nº 5.868⁴, que abrangeu o Cadastro de Imóveis Rurais (CIR), o Cadastro de Proprietários e Detentores de Imóveis Rurais (CPDIR), o Cadastro de Arrendatários e Parceiros Rurais (CAPR), o Cadastro de Terras Públicas (CTP) e o Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP), que foi incluído posteriormente pela Lei nº 11.284/2006⁵.

Para Botelho Filho, Carvalho e Miranda⁶ apenas em 1978, quando foram utilizadas as cartas do IBGE, bem como em 1992, quando ocorreu uma revisão ampla do cadastro, que solicitava a entrega de plantas dos imóveis, possibilitando a confecção de mapas temáticos do uso da terra, é que efetivamente surgiu a preocupação com a localização geográfica das propriedades.

No mesmo sentido, Pinto Ferreira⁷ afirma que

² PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 24-25.

³ SODERO, Fernando Pereira. **Curso de Direito Agrário**. Brasília: Fundação Petronio Portella, 1982, p. 70.

⁴ BRASIL. **Lei nº 5.868/1972**. Cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5868.htm>. Acesso em 17 set 2018.

⁵ BRASIL. **Lei nº 11.284/2006**. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDf; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2006/Lei/L11284.htm>. Acesso em 17 set 2018.

⁶ BOTELHO FILHO, Flávio Borges; CARVALHO, Amauri Daros. MIRANDA, Arlindo Gomes. **Estudos de reordenamento agrário – Programa Cadastro de Terras e regularização fundiária no Brasil: Perfil de entrada dos agricultores e capacidade operacional das instituições**. Brasília: IICA/MDA/PCT Crédito Fundiário, 2008, p. 20.

⁷ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 73.

O primeiro cadastro de imóveis rurais foi levado a efeito em 1966. Seis anos depois, em 1972, tivemos o recadastramento, mais aperfeiçoado e mais simplificado. Em 1978 realizou-se o terceiro, já dentro de normas estabelecidas ou programadas pela Lei nº 5.868 de 1972.

De acordo com o mesmo autor, a declaração, realizada por meio da “Declaração de Cadastro de Imóvel Rural”, que era de responsabilidade do INCRA, tinha caráter obrigatório, porém era classificada como declaratória, tendo o sistema sido instituído a fim de que fosse promovida uma integração e sistematização da coleta, pesquisa e tratamento dos dados e informações, bem como manutenção dos cadastros.⁸

Por seu turno, outra norma que buscou estabelecer a necessidade de georreferenciamento dos imóveis rurais, quando ocorressem modificações no registro imobiliário, foi a Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001⁹. A referida norma visava à criação do Cadastro Nacional dos Imóveis Rurais, cuja proposta era o gerenciamento das informações pelo INCRA em conjunto com a Secretaria da Receita Federal (SRF) e os Cartórios de Registro de Imóveis (CRI).

Não se pode negar que o CAR, na forma como está posto hoje, é uma evolução da legislação brasileira, todavia torna-se oportuno esclarecer que seu objetivo precípua não é o mesmo dos descritos anteriormente, ou seja, não é delimitar a propriedade da terra, bem como não pode ser interpretado como um documento comprobatório de propriedade.

Enquanto a inscrição do imóvel no Registro de Imóveis busca garantir o direito à propriedade, dar publicidade de um registro, o CAR objetiva “identificar e cadastrar os imóveis rurais, seus proprietários e possuidores,

⁸ FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 74.

⁹ BRASIL. **Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10267.htm. Acesso em 14 set 2018.

juntando e unificando as informações de natureza ambiental dos referidos imóveis”, ou seja, dar publicidade ambiental.¹⁰

Assim, para melhor compreensão dessa diferença, torna-se oportuna a definição do que vem a ser o CAR, tendo em vista que apresenta claramente a sua finalidade de proteção do meio ambiente.

De acordo com o CF, o CAR é um registro público eletrônico de abrangência nacional e que está vinculado ao Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SISNAMA), de caráter obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.¹¹

No mesmo sentido, o Ministério do Meio Ambiente (MMA)¹² define o CAR como sendo um:

Instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente, Reserva Legal, remanescentes de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com **o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental.** (grifo nosso)

O CAR, que pode ser considerado como a carteira de identidade do imóvel rural, está vinculado ao SISNAMA, que é um dos instrumentos da PNMA, previsto no inciso VII do artigo 9º da Lei nº 6.938/81, responsável

¹⁰ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 37.

¹¹ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 15 out. 2016.

¹² BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/cadastro-ambiental-rural>> Acesso em: 29 jun. 2017.

pela gestão da informação, de acordo com a lógica da gestão ambiental compartilhada entre as três esferas de governo.

Além disso, o CAR está regulamentado pelo Decreto nº 7.830/12¹³, que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), e estabelece normas de caráter geral aos PRA, oportunidade em que são gerenciados e integrados os dados do CAR de todos os entes federativos, Decreto nº 8.235/14¹⁴, que institui o Programa Mais Ambiente Brasil (PMAB), bem como pela Instrução Normativa nº 2 de 2014 do MMA¹⁵, que estabelece procedimentos a serem adotados para a inscrição, registro, análise e demonstração das informações ambientais sobre os imóveis rurais no CAR e a disponibilização e integração dos dados no SICAR.

Para que todos esses sistemas possam ser abastecidos, uma das exigências do CAR é o seu georreferenciamento, que é o mapeamento do imóvel rural referenciando os vértices de seu perímetro com a sua descrição, seus limites e características.¹⁶

Nesse diapasão, por ter natureza declaratória, sendo realizado unicamente por meio eletrônico, torna-se oportuna a sua fidedignidade na inserção das informações, evitando-se, conseqüentemente, a sobreposição de áreas cadastradas.

¹³ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 20 set. 2018.

¹⁴ BRASIL. **Decreto nº 8.235/14**. Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm>. Acesso em 20 set. 2018.

¹⁵ BRASIL. **Instrução Normativa nº 2 de 2014 do Ministério do Meio Ambiente**. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf>. Acesso em 20 set. 2018.

¹⁶ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 44.

Um dos aspectos de maior relevância acerca do referido instrumento, conforme estabelece o art. 29 da lei, é a obrigatoriedade de adesão por parte de todos os proprietários e possuidores de áreas rurais, que deverão observar três opções para a inscrição:

- Imóveis Rurais: aplicado para pessoas que possuem propriedades em zonas rurais;
- Imóveis Rurais de Assentamentos da Reforma Agrária: aplicado para o cadastramento de imóvel pertencente aos assentamentos instituídos por órgãos federais, estaduais e municipais;
- Imóveis Rurais de Povos e Comunidades Tradicionais: espécie de cadastro destinado a grupos que utilizam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, existentes em território nacional, entre os quais se destacam os indígenas, extrativistas, ribeirinhos, caboclos, pescadores artesanais, dentre outros.

Nesse sentido, destaca-se que o cadastro deve ser realizado independentemente de se tratarem de áreas públicas ou privadas, de titularidade de pessoa física ou jurídica.¹⁷

A inscrição das áreas rurais a serem cadastradas deve ser realizada junto ao órgão ambiental municipal ou estadual, devendo o proprietário ou possuidor rural identificar-se, comprovar a propriedade ou posse e identificar o imóvel

por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da Reserva Legal.¹⁸

¹⁷ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 39.

¹⁸ BRASIL. **Parágrafo 1º do artigo 29 da Lei nº 12.651/2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em 17 set. 2018.

Cabe referir também que a não inscrição no CAR, por ser o único documento que comprova a regularidade ambiental da propriedade, implica restrições e traz consequências negativas para os proprietários e possuidores das terras danificadas, entre as quais se destacam:¹⁹

- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais estarão proibidos de receber créditos agrícolas concedidos por instituições financeiras caso não tenham a comprovação de inscrição no CAR. A medida deveria ser aplicada quando se completassem cinco anos da publicação da lei florestal, ou seja, 28 de maio de 2017. Todavia, em razão das sucessivas prorrogações dos prazos para adesão ao CAR (fica prorrogado até 31 de dezembro de 2018 o prazo para requerer a inscrição no CAR, conforme previsto no § 3º do art. 29 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012)²⁰, o prazo encerra-se no dia 31 de dezembro de 2018;
- Os proprietários ou possuidores poderão sofrer sanções administrativas, tais como advertências ou multas, e impossibilidade de obtenção de licenças e autorizações ambientais e florestais;
- Conforme previsão do art. 15, inciso III, da lei florestal, os proprietários ou possuidores também não poderão computar as APP no cálculo do percentual da RL do imóvel;
- Ficam impedidos de realizar atividades relacionadas à prática da agricultura e à infraestrutura física diretamente a ela associada nos imóveis rurais com até quinze módulos fiscais, em APP, conforme preconiza o art. 4º, parágrafo 6º, IV do CF;
- Proibição da supressão da vegetação nativa para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, conforme art. 12, parágrafo 3º e art. 26 da Lei nº 12.651/12;
- A proibição para o proprietário ou possuidor rural de emissão de Cotas de Reserva Ambientais (CRA), conforme art. 44, parágrafo 1º da Lei nº 12.651/12;
- A proibição do proprietário ou possuidor rural de aderir ao PRA, que visa regularizar, no âmbito ambiental, as atividades desenvolvidas e implementadas no âmbito ambiental, as atividades desenvolvidas e implementadas no imóvel rural de forma

¹⁹ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 58-60.

²⁰ BRASIL. **Decreto nº 9.395/2018** Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=600&pagina=47&data=30/05/2018>. Acesso em 18 set. 2018.

- prioritária à manutenção e recuperação de APP, RL e Uso Restrito, e à compensação da RL, conforme art. 11 do Decreto 7.830/12;
- A impossibilidade de suspensão da exigibilidade das sanções pecuniárias decorrentes das infrações ambientais e da punibilidade dos crimes previstos nos arts. 38, 39, e 48 da Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, ao proprietário ou possuidor rural quando da adesão ao PRA e assinatura do termo de compromisso para a regularização ambiental do imóvel;
 - A proibição de participação dos incentivos previstos no art. 41, que institui o programa de apoio à conservação do meio ambiente, como por exemplo, o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição monetária;
 - A proibição de intervenção e supressão de vegetação em APP e de RL para as atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, previstas no inciso X do art. 3º, excetuadas as alíneas “b” e “g” quando desenvolvidas nos imóveis a que se refere o inciso V do art. 3º;
 - A proibição da continuidade de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas de uso consolidado de APP que já estavam sendo utilizadas em 22.07.2008;

Em contrapartida, visando incentivar e fomentar o cadastro e o programa objetos deste estudo, a legislação tem proporcionado alguns benefícios aos proprietários ou possuidores de imóveis rurais que aderirem ao cadastro.

Assim, com base nas informações referenciadas no sítio do Governo Federal²¹, o CAR possibilita aos aderentes os seguintes benefícios:

- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais que realizarem o registro da RL no CAR estarão desobrigados a realizar a averbação no Cartório de Registro de Imóveis;
- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais terão acesso ao Programa de Apoio e Incentivo à Conservação do Meio Ambiente (PAICMA) e aos PRAs;

²¹ BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://car.gov.br/#/sobre>>. Acesso em 23 maio 2017.

- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais poderão obter crédito agrícola, em todas as suas modalidades, com taxas de juros menores, bem como limites e prazos maiores que o praticado no mercado;
- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais poderão realizar a contratação do seguro agrícola em condições melhores que as praticadas no mercado;
- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais poderão gerar créditos tributários por meio da dedução das APP, de RL e de uso restrito da base de cálculo do ITR;
- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais poderão ter acesso a linhas de financiamento para atender iniciativas de preservação voluntária de vegetação nativa, proteção de espécies da flora nativa ameaçadas de extinção, manejo florestal e agroflorestal sustentável realizados na propriedade ou posse rural, ou recuperação de áreas degradadas;
- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais poderão receber isenção de impostos para os principais insumos e equipamentos, tais como: fio de arame, postes de madeira tratada, bombas d'água, trado de perfuração do solo, dentre outros utilizados para os processos de recuperação e manutenção das APP, de RL e de uso restrito;
- Os proprietários ou possuidores de áreas rurais serão beneficiados com a suspensão de sanções e novas autuações em função de infrações administrativas por supressão irregular de vegetação em APP, de ARL e de UR, cometidas até 22/07/2008, e suspensão da punibilidade dos crimes previstos nos arts. 38, 39 e 48 da Lei de crimes ambientais (Lei nº 9.605/1998) associados a essas áreas. Acerca desse benefício, como visto anteriormente, verifica-se que, após o ajuizamento de quatro ADIs, ele foi considerado constitucional;

Além dos benefícios anteriormente descritos, a adesão ao CAR é considerada condição para:

- Autorização da prática de aquicultura e infraestrutura a ela associada nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos rurais, localizados em áreas de preservação permanente;
- Autorização de supressão de floresta ou outras formas de vegetação nativa no imóvel rural;
- Aprovação da localização da RL;
- Cômputo das APP no cálculo da RL do imóvel;

- Autorização da exploração econômica da RL mediante manejo sustentável;
- Constituição de servidão ambiental e CRA e acesso aos mecanismos de compensação da RL;
- Autorização de intervenção e supressão de vegetação em APP e de RL para atividades de baixo impacto ambiental;
- Autorização da continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até em 22 de julho de 2008 localizadas em APP e RL.

Diante disso, com base no material desenvolvido pela entidade The Nature Conservancy (TNC)²², é importante destacar que o CAR é interpretado como o primeiro passo para a regularização ambiental do imóvel rural, conferindo segurança jurídica à produção e à comercialização dos produtos, com acesso às linhas de crédito oficiais.

Prosseguem afirmando que possibilita a melhoria da eficiência das áreas passíveis de uso produtivo, bem como:

Planejamento do imóvel rural, com a definição do local das áreas de produção, das Áreas de Preservação Permanentes e da Reserva Legal, subsidiando o planejamento das áreas de proteção ambiental a partir da formação de corredores florestais.²³

Ainda de acordo com a TNC²⁴, ao ser operacionalizado nacionalmente, com o impulso do novo CF, o cadastro permite entender a realidade de aproximadamente cinco milhões de imóveis no Brasil, possibilitando a fiscalização da recuperação das áreas degradadas onde a lei exigir. Segundo a TNC, o instrumento de cadastro representa um dos alicerces mais sólidos da gestão ambiental rural.

²² BRASIL. **The Nature Conservancy**. Disponível em: <<http://www.tnc.org.br/>>. Acesso em 01 jul. 2017.

²³ BRASIL. **The Nature Conservancy**. Disponível em: <<http://www.tnc.org.br/>>. Acesso em 01 jul. 2017.

²⁴ BRASIL. **The Nature Conservancy**. Disponível em: <<http://www.tnc.org.br/>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

Com base no ensinamento de alguns doutrinadores, em que pese o entendimento de que seria mais um dos inúmeros cadastros de terras que se tentou ou se tenta implantar no país e possivelmente terá o mesmo destino das demais tentativas que o antecederam²⁵, o verdadeiro objetivo, muito além do mero cadastramento e possibilidade de adequação ambiental é a restauração e geração de cenários produtivos sustentáveis, subsidiando a identificação de áreas potenciais de compensação ambiental e de expansão agrícola.

Para Cristiane Moreira Rossoni²⁶, o CAR

Foi concebido, não só para tornar pública a situação fundiária do país e forçar a regularização daqueles que se encontram ao arrepio da lei, sendo utilizados, para tanto, formas como a regeneração e a recomposição se a área degradada corresponde a uma reserva legal, mas também para frear as atitudes relacionadas ao mau uso dos recursos naturais perpetrado pelo homem, impedindo, assim, o aumento no número de sequelas advindas destes atos de depredação, dentre elas o extermínio de espécies exóticas de animais, de matas ciliares e o assoreamento dos rios, além de garantir a adequada punição, quando isto se fizer necessário.

Nesse diapasão, pode-se afirmar também que o CAR possui um caráter de atuação preventiva, pois é uma ferramenta que se antecipa à ocorrência de agressões ao meio ambiente, de forma a prevê-los e, assim, evitá-los, possibilitando, conseqüentemente, seja obstado o dano antes que seja ocasionado, isto é, antes que se tenha que repará-lo.

²⁵ Antunes, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de Acordo com a Lei nº12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. Atlas, 05/2014, p. 225.

²⁶ ROSSONI, Cristian Moreira. **O Cadastro Ambiental Rural como Instrumento de Proteção Florestal e Regularização dos Imóveis Rurais: Aspectos gerais e a realidade do município de Vacaria/RS**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 47.

Sobre o princípio da prevenção, torna-se necessário destacar que hodiernamente pode ser considerado um dos mais relevantes, uma vez que o ideal, tratando-se de meio ambiente, é prevenir.

Em que pese esse princípio seja considerado relativamente recente no campo ambiental, observa-se que tem se expandido com rapidez inusitada, tendo sido inclusive introduzido em inúmeros instrumentos internacionais e nacionais com ampla aceitação na doutrina especializada.²⁷

Como exemplo de instrumento internacional podemos destacar a “Carta de Lénvironment”²⁸ ao estabelecer que

“Quando a ocorrência de um dano, inclusive que incerto frente ao estado de conhecimentos científicos, possa afetar de modo grave e irreversível o meio ambiente, as autoridades públicas providenciarão através do princípio da precaução nas áreas de suas atribuições, a implementação de procedimentos de implementação de riscos e a adoção de medidas provisórias e proporcionais, com a finalidade de evitar a realização do dano.”

Em sede de instrumento nacional, a Convenção de Diversidades Biológicas (RIO-92), em seu preâmbulo, afirma que é “vital antecipar, prevenir e atacar em suas fontes as causas de redução ou perda da diversidade biológica”²⁹.

Insculpido no art. 225, o princípio da prevenção afirma objetivamente que cabe, de forma compartilhada, à coletividade e ao Poder Público, o dever de preservar e defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

²⁷ LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria Geral do Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2010, p. 72.

²⁸ LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria Geral do Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2010, p. 77.

²⁹ BRASIL. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/civil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2017.

De acordo com o dicionário de ciências ambientais, a expressão prevenção manifesta-se como uma atitude caracterizada pelo uso de processos, práticas, materiais ou produtos, que evitam, reduzem ou controlam a poluição, os quais podem incluir a reciclagem, o tratamento, as mudanças de processos, mecanismos de controle, uso eficiente de recursos e substituição de material.³⁰

Segundo José Joaquim Gomes Canotilho³¹ o princípio da prevenção é

[...] especialmente importante na proteção do ambiente, pois é uma regra de mero bom senso aquela que determina que, em vez de contabilizar os danos e tentar repará-los, se tente sobretudo evitar a ocorrência de danos, antes de eles terem acontecidos. A aplicação do princípio da prevenção implica a **adoção de medidas antes da ocorrência de um dano** concreto, com o fim de evitar a verificação de novos danos ou, pelo menos, de minorar significativamente os seus efeitos. (Grifo nosso)

Acompanhando este entendimento, Sérgio Augustin e Raquel Fabiana Lopes Sparemberger³² destacam que o princípio da prevenção consiste em “uma postura preventiva da sociedade para evitar danos, medidas para afastar, minimizar o evento danoso de modo a evitar prejuízos à existência, à vida”.

Assim, pois, reforçando esse conceito, observa-se também que o princípio da prevenção tem como escopo demonstrar a ideia de antecipação (ação que impede a ocorrência de um mal), e tomar medidas antecipadas contra algo ou alguém, buscando impedir a incidência de danos ao meio

³⁰ SILVA, Pedro Paulo de Lima. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. 2ª Edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Thex, 2002, p.191.

³¹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Introdução ao Direito do Ambiente**. Universidade Aberta. Lisboa. 1998, p. 44-45.

³² SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes e AUGUSTIN, Sérgio. O princípio da precaução: interpretação e aplicação do direito ambiental. In: SPAREMBERGER, Raquel Lopes e AUGUSTIN, Sérgio (Orgs.) **Direito Ambiental e Bioética: legislação, educação e cidadania**. Caxias do Sul: Educs, 2004, p. 15-25.

ambiente por meio de medidas específicas e apropriadas, ditas preventivas.³³

Observa-se, oportunamente, que na tentativa de afastamento do evento danoso, o referido princípio deve irradiar os seus efeitos através de condutas proativas, principalmente quando o assunto se refere à prevenção do meio ambiente, devendo estar lastreada na possibilidade de se antecipar a uma ação antes que ocorra o evento danoso, além de possibilitar que haja uma resposta satisfatória em um tempo razoável, caso ocorra, para impedir que os prejuízos possam ser irreparáveis.

Nesse sentido, Marcelo Abelha Rodrigues³⁴ assinala que

“[...] se ocorrido o dano ambiental, a sua reconstrução é praticamente impossível. O mesmo ecossistema jamais poderá ser revivido. Uma espécie extinta é um dano irreparável. Uma floresta desmatada causa uma lesão irreversível, pela impossibilidade de reconstrução da fauna e da flora e de todos os componentes ambientais em profundo e incessante processo de equilíbrio, como antes se apresentavam. Enfim, com o meio ambiente, decididamente, é melhor prevenir do que remediar.”

Outro aspecto importante, que por consequência deve ser ressaltado, é que embora não se tratem exatamente dos mesmos princípios, os termos precaução e prevenção guardam grandes semelhanças em determinados quesitos, podendo, inclusive, ser utilizados como sinônimos, em determinados momentos, conforme definições encontradas na doutrina consultada.

³³ MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 102.

³⁴ RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito Ambiental: parte geral**. 2.^a edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 203-204.

Como exemplo disso, Paulo Afonso Leme Machado³⁵, utilizando os dois princípios como sinônimo, afirma que:

A prevenção atua no presente para não ter que chorar ou lamentar o futuro. A prevenção não apenas deve estar presente para evitar o dano ambiental, mesmo incerto, que possa decorrer das ações ou delações humanas, como deve agir para a precaução cabível desse dano. Impede-se o prejuízo ambiental por meio da precaução no tempo acertado.

Todavia, José Rubens Morato Leite³⁶, para diferenciar em alguns aspectos os dois princípios, afirma que “o princípio da precaução está associado à atuação preventiva, como instrumento de justiça ambiental e do direito ambiental. A diferença entre os princípios da prevenção e da precaução está na avaliação do risco ao meio ambiente”.

Já Raquel Fabiana Lopes Sparemberger e Sérgio Augustin³⁷ afirmam que a precaução procura evitar a ocorrência do dano perante a ausência de certeza científica, podendo ser considerada mais ampla que a prevenção.

Para tanto, seja na forma de precaução, seja na forma de prevenção, conforme o ensinamento de Marcia Andrea Bühring³⁸, para que se efetivem esses princípios é “imprescindível a tomada de uma consciência ecológica pelos sujeitos que intervêm de qualquer forma no meio ambiente, a fim de que passem a compreender a necessidade de evitar danos e suas consequências”.

³⁵ MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2006. Disponível em: <<http://merconet.com.br//direito>>. Acesso em 01 jul. 2017.

³⁶ LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do indivíduo ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 51-52.

³⁷ SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes e AUGUSTIN, Sérgio. O princípio da precaução: interpretação e aplicação do direito ambiental. In: SPAREMBERGER, Raquel Lopes e AUGUSTIN, Sérgio (Orgs.). **Direito Ambiental e Bioética: legislação, educação e cidadania**. Caxias do Sul: EDUCS, 2004, p. 15-25.

³⁸ BÜHRING, Marcia Andrea. **Ética e educação na responsabilidade por dano ambiental**. Caxias do Sul: Revista Faculdade de Direito, n. 19, p. 56.

Dessa forma, após breve análise acerca do princípio da prevenção, entende-se, em síntese, que seu objetivo é evitar que um evento danoso ao meio ambiente ocorra, possibilitando, conseqüentemente, que um efeito indesejável seja evitável. Assim, nesse sentido, deve-se promover a redução dos riscos “e antecipar-se aos processos de degradação ambiental, mediante adoção de políticas de gerenciamento e de proteção de recursos naturais”³⁹, tendo como exemplo de ferramenta preventiva o CAR.

Por tudo isso, resta claro que o CAR representa um avanço considerável na legislação brasileira, por ser um instrumento de utilidade significativa para o planejamento de políticas públicas de proteção ambiental, podendo ser utilizado também para direcionar investimentos e incentivos governamentais, planejar obras de infraestrutura e prever a expansão de novas fronteiras de crescimento da atividade produtiva.⁴⁰

Assim, como exemplo de planejamento ambiental, pode-se citar a significativa contribuição do CAR para a realização do zoneamento ambiental rural e seus elementos adjacentes, principalmente ao estabelecer os corredores ecológicos.

Em face da importância do tema, passa-se a analisá-lo no próximo tópico.

3.2 O cadastro ambiental rural como ferramenta para o zoneamento ambiental e a formação de corredores ecológicos

Conforme visto anteriormente, o CAR, criado pela Lei nº 12.651/12, é um registro é um registro realizado de forma eletrônica, cujo caráter é obrigatoriedade para todos os proprietários e possuidores de áreas rurais,

³⁹ SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio José Fonseca. **Princípios de Direito Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 70.

⁴⁰ TRENNEPOHL, Curt. Art. 29, Art. 30. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 307-316.

que busca formar uma base de dados com vistas ao monitoramento, controle e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, além de possibilitar o planejamento econômico e, principalmente, ambiental dos imóveis rurais.⁴¹

Para que isso seja efetivado, dados do proprietário ou do possuidor rural, bem como a planta georreferenciada do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das APP, das AUR, das áreas consolidadas e da localização das Reservas Legais, deverão constar no registro do CAR.⁴²

Nesse sentido, conforme definem Ferre e Steinmetz⁴³, o CAR pode ser interpretado como um avanço na legislação de proteção ambiental, uma vez que é evidente que a carência do conhecimento das propriedades rurais brasileiras fragiliza a implantação de políticas públicas, bem como o planejamento objetivo na defesa do meio ambiente. Um registro eletrônico com informações completas dessas propriedades rurais possibilita o direcionamento de “investimentos e incentivos governamentais, planejar obras de infraestrutura e prever a expansão de novas fronteiras de crescimento da atividade produtiva”.

Assim, em síntese, o CAR pode ser considerado como instrumento de implementação e efetividade da nova lei florestal, tendo em vista que visa

⁴¹ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 09 out. 2018.

⁴² BRASIL. **Decreto Nº 7.830/2012**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em: 09 out. 2018.

⁴³ FERRE, Fabiano Lira; STEINMETZ, Wilson. **Cadastramento ambiental rural e averbação da reserva legal no novo Código Florestal brasileiro: uma análise crítica**. Revista Internacional de Direito Ambiental. Caxias do Sul, ano IV, n. 11, 2015, p. 129.

garantir a identificação, mapeamento, georreferenciamento e, consequentemente, o planejamento ambiental de todos os imóveis rurais.⁴⁴

Como exemplo de planejamento ambiental, pode-se citar a significativa contribuição do CAR para a realização do zoneamento das áreas urbanas e rurais do território brasileiro, que consiste na divisão do território em porções, oportunidade em que se autorizam condutas e atividades ou se impede, de modo relativo ou absoluto, a realização de determinadas atividades.⁴⁵

Para Silva⁴⁶, o zoneamento, em um sentido amplo, consiste

em um instrumento que determina a repartição do território para regular o uso da propriedade do solo e dos recursos naturais. Ele representa a manifestação concreta do planejamento, quer dizer a concretização de um processo técnico voltado para a transformação da realidade, tendo em vista o ordenamento territorial e o cumprimento da função social da propriedade.

Acompanhando o mesmo raciocínio, Antunes⁴⁷ entende que o zoneamento é consequência da arbitragem entre interesses distintos acerca da utilização dos espaços territoriais, reconhecendo e institucionalizando os diferentes conflitos entre os diferentes agentes, buscando definir uma convivência possível entre os diferentes usuários de um mesmo espaço. Assim, pode ser também interpretado como uma forma de intervenção do Estado a fim de que seja definida a “utilização de espaços geográficos e no domínio econômico, organizando a relação espaço-produção, bem como alocando

⁴⁴ FREITAS, Vladimir Passos; FRANCO, José Gustavo de Oliveira. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, P. A. L. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 422-430.

⁴⁵ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2014, p. 237.

⁴⁶ SILVA, Solange Teles da. Zoneamento ambiental, instrumento da gestão integrada do meio ambiente. In: ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUES FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan. (coord.). **Política Nacional do Meio Ambiente: 25 anos da Lei n. 6.938/1981**. Belo Horizonte: Del Rey, 2007, p. 151-152.

⁴⁷ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008. p.185.

recursos, interditando áreas, destinando outras para estas e não para aquelas atividades, incentivando e reprimindo condutas”.

Cabe destacar que, conforme a doutrina, existem três gêneros de zoneamento. O primeiro deles é o zoneamento urbanístico, que diz respeito à ocupação de caráter urbano, o segundo é o zoneamento agrário, que tem por função definir as culturas prioritárias, o manejo destas e do solo, bem como o armazenamento e atividades inerentes. O terceiro, porém o mais conhecido e difundido, é o zoneamento ambiental, que apresenta duas naturezas: a de preservação total ou a de conservação das áreas.

Um aspecto incomum que os três gêneros apresentam é que todos têm a mesma natureza, ou seja, dar uma função social à ocupação do solo e dos espaços do planeta.⁴⁸

Acerca do zoneamento ambiental (ZA), que é o foco desse capítulo, em que pese haja entendimento de que foi a Lei nº 5.027/1966⁴⁹ que instituiu o Código Sanitário do Distrito Federal, ao definir que o território do Distrito Federal seria dividido em área metropolitana, área dos núcleos satélites e área rural, a origem do referido instrumento efetivamente ocorreu com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabeleceu a PNMA. Nela, o ZA surgiu com reais características de instrumento de proteção ao meio ambiente, conforme pode ser observado em seus arts. 2º e 9º

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

⁴⁸ RECH, Adir Ubaldino. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 87.

⁴⁹ BRASIL. **Lei nº 5.027/1966**. Institui o Código Sanitário do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5027.htm>. Acesso em: 09 out. 2018.

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - **controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;**

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (grifo nosso)

Art. 9º - São Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II - o zoneamento ambiental;

III - a avaliação de impactos ambientais;

IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;

VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental;

IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros. (grifo nosso)

Oportuno inferir que o ZA fora recepcionado pela CFB⁵⁰, apresentando assim um fundamento jurídico essencial em seu art. 225, parágrafo 1º, inciso III, ao estabelecer que incube ao Poder Público definir “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”.

Além disso, o seu funcionamento constitucional encontra-se previsto nos arts. 21, XX, que preceitua caber à União instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos; 30, VIII, que fixa a competência dos Municípios para promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; e 182, que cuida da política urbana.

De acordo com o que preconiza o Decreto nº 4.297/2002⁵¹, que regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938/91, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), é um

⁵⁰ BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cvivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 09 out 2018.

⁵¹ BRASIL. **Decreto nº 4.297/2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/cvivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso em: 09 out 2018.

instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

Acerca da denominação ZEE é importante destacar que ela não é pacífica na doutrina, pois há entendimentos majoritários de que o ZEE é sinônimo de zoneamento ambiental (ZA),⁵² bem como há entendimentos de que o termo utilizado (ZEE), instituído pelo decreto anteriormente descrito, foi denominado equivocadamente, uma vez que não apresenta as mesmas características do ZA.⁵³

Superada essa divergência, pode-se afirmar que o ZA pode ser definido como um instrumento que deve “incorporar a variável ambiental no âmbito do ordenamento territorial, de modo que as atividades humanas a serem desenvolvidas em um determinado espaço sejam variáveis”⁵⁴, oportunidade em que não deve apenas considerar o ponto de vista econômico e social, mas principalmente os aspectos ambientais.

De acordo com o MMA, que usa a denominação ZEE, conforme Decreto nº 4.297/2002, o referido instrumento “tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a proteção ambiental”.⁵⁵ Todavia, para que

⁵² MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 9. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 743.

⁵³ RECH, Adir Ubaldio. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 89.

⁵⁴ SANTOS, Mariana Rodrigues Ribeiro dos; RANIERI, Victor Eduardo Lima. **Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial**. *Ambiente e Sociedade*. São Paulo, v. XVI, n. 4, out./dez. 2013, p. 43-62.

⁵⁵ BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial>>. Acesso em: 10 out. 2018.

isso seja efetivado, o ZEE deve ter início a partir de um diagnóstico dos indicadores socioeconômico e jurídico-institucional, dos meios físicos e do estabelecimento de cenários exploratórios para a proposição de diretrizes legais e programáticas para cada unidade territorial identificada.

Para Fiorillo⁵⁶, o ZA pode ser interpretado como um instrumento eficaz da PNMA, “porque as más distribuições do parcelamento e da ocupação do solo urbano colocam-se como fatores de depreciação”.

Há de se salientar que o ZA, na forma do Decreto nº 4.297/2002, ao ser elaborado, deve observar algumas diretrizes gerais e específicas, entre as quais se podem destacar

- Atividades adequadas a cada zona, de acordo com sua fragilidade ecológica, capacidade de suporte ambiental e potencialidades;
 - Necessidades de proteção ambiental e conservação das águas, do solo, do subsolo, da fauna e flora e demais recursos naturais renováveis e não renováveis;
 - Definição de áreas para unidades de conservação, de proteção integral e de uso sustentável;
- Critérios para orientar as atividades madeireiras e não madeireiras, agrícola, pecuária, pesqueira e de piscicultura, de urbanização, de industrialização, de mineração e de outras opções de uso dos recursos ambientais;
- Medidas destinadas a promover, de forma ordenada e integrada, o desenvolvimento ecológico e economicamente sustentável do setor rural, com o objetivo de melhorar a convivência entre a população e os recursos ambientais, inclusive com a previsão de diretrizes para implantação de infraestrutura de fomento às atividades econômicas;
 - Medidas de controle e de ajustamento de planos de zoneamento de atividades econômicas e sociais resultantes da iniciativa dos municípios, visando a compatibilizar, no interesse da proteção ambiental, usos conflitantes em espaços

⁵⁶ FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 10. ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 155.

municipais contíguos e a integrar iniciativas regionais amplas e não restritas às cidades; e

- Planos, programas e projetos dos governos federal, estadual e municipal, bem como suas respectivas fontes de recursos com vistas a viabilizar as atividades apontadas como adequadas a cada zona.

Além das diretrizes, o ZA deverá obedecer aos princípios da função socioambiental da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário-pagador, da participação informada, do acesso equitativo e da integração.

Acerca desses princípios, conforme visto no capítulo anterior, em face da sua importância na relação do CAR com o ZA, observa-se que este também deve ser proposto com uma ótica preventiva de longo alcance, exatamente porque se ocupa das bases de sustentação das atividades humanas que requisitam os espaços naturais de cunho social, em especial os grandes biomas, para a utilização dos seus recursos, além do desenvolvimento das atividades econômicas.⁵⁷

Outro aspecto relevante refere-se a eventuais alterações do ZA uma vez que ela não poderá reduzir o percentual da reserva legal definido em legislação específica, nem as áreas protegidas, independentemente de possuírem ou não unidades conservação.

Nesse diapasão, em razão do ZA possuir natureza jurídica individualizada de instrumento de planejamento, com o objetivo precípuo de preservar o meio ambiente,⁵⁸ pode-se afirmar a significativa contribuição que o CAR possibilita para a realização do zoneamento ambiental rural,

⁵⁷ MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 9. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 739.

⁵⁸ RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 120.

principalmente ao estabelecer os corredores ecológicos, conforme ensinam Adir e Adivandro Rech⁵⁹ (2016, p. 131):

Entende-se que os municípios devem estender o Zoneamento Ambiental para todo o território local, mapeando e estabelecendo normas complementares de preservação e conservação. Ao realizar o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, formando base de dados estratégicos para controle, monitoramento e combate ao desmatamento de florestas e de demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para planejamento ambiental e econômico de imóveis rurais, é necessário que os municípios busquem estabelecer corredores ecológicos, evitando que aconteça o que vem ocorrendo na destinação de zonas verdes na área urbana, que acaba xadrezando centenas de espaços, que não cumprem o papel de preservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

Assim, de acordo com a Lei nº 9.985/00, corredores ecológicos são interpretados como

porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

Objetivamente, os corredores ecológicos visam mitigar os efeitos da fragmentação dos ecossistemas, promovendo a interface entre diferentes áreas, com o objetivo de proporcionar o deslocamento de animais, a dispersão de sementes, e o aumento da cobertura vegetal.⁶⁰

⁵⁹ RECH, Adir Ubaldino. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 131.

⁶⁰ BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-projetos/projeto-corredores-ecologicos.html>>. Acesso em: 10 out. 2018.

Além disso, pode-se afirmar que estes locais são vistos como porções de ecossistema com extrema relevância para a preservação do meio ambiente de diferentes formas.

A previsão legal destes locais anteriormente era baseada na legislação a partir do Decreto nº 750/93⁶¹ que acabou revogado pelo Decreto 6.660/08⁶² que, a sua vez, regulamenta a legislação sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma da Mata Atlântica, além da Lei nº 9.985/00⁶³, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e seu Decreto nº 4.340/02⁶⁴, que o regulamenta.

O CF também refere a necessidade de proteção ambiental de faixas marginais situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, de forma que a vegetação que compõe o local fique preservada. Esses locais são definidos como áreas de preservação permanente, e possuem delimitações e regramentos previstos no art. 4, I do CF.

Observa-se que a ideia dos corredores ecológicos é justamente de resguardo das regiões próximas a cursos d'água de forma que a cobertura vegetal e a biodiversidade destes locais sejam garantidas.

Em linhas gerais, menciona-se também a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 09 de 1996⁶⁵ que aborda o assunto

⁶¹ BRASIL. **Decreto nº 750/93**. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D750.htm>. Acesso em: 10 out. 2018.

⁶² BRASIL. **Decreto 6.660/08**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_At02007-2010/2008/Decreto/D6660.htm>. Acesso em: 10 out. 2018.

⁶³ BRASIL. **Lei nº 9.985/00**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 10 out. 2018.

⁶⁴ BRASIL. **Decreto nº 4.340/2002**. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm>. Acesso em: 10 out 2018.

⁶⁵ BRASIL. **Resolução 09 de 24 de outubro de 1996**. Define “corredores remanescentes” citado no art. 7 do Decreto 750/93. Disponível em: <<http://igecologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Res.Conama09-96.pdf>>. Acesso em: 24 de nov de 2017.

definindo que estes corredores são: “faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, capaz de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes”.

Desta forma, os corredores ecológicos possuem a função de auxiliar na formação e manutenção de áreas que abriguem a fauna e preservem a flora e a biodiversidade do local. Dentre outras funções, estes locais buscam a “manutenção da cobertura vegetal do solo, evitando erosão, perda de solo orgânico e, conseqüentemente, o assoreamento dos cursos d’água, reservatórios e represas”.⁶⁶

Assim, considerando-se que ambos os institutos, isto é, o CAR e o ZA, de forma interligada e complementar buscam proteger a biodiversidade e as condições essenciais da vida humana, passa-se à análise do segundo instrumento inovador do CF, qual seja, o PRA.

3.3 O programa de regularização ambiental como instrumento de recuperação ambiental

Além do CAR, o novo CF de 2012 introduziu no sistema jurídico brasileiro o PRA, conforme previsão contida no art. 59 da referida Lei, ao afirmar que

A União, os Estados e o Distrito Federal deverão, no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da data da publicação desta Lei, prorrogável por uma única vez, por igual período, por ato do Chefe do Poder Executivo, **implantar Programas de Regularização Ambiental - PRAs** de posses e propriedades rurais, com o objetivo de adequá-las aos termos deste Capítulo.

⁶⁶ VIO, Antônia Pereira de Avila. Zona de amortecimento e corredores ecológicos. In: BENJAMIN, Antônio Herman (Org.) **Direito Ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001, p. 355.

De acordo com art. 9º do Decreto 7.830/12⁶⁷, o PRA é considerado como um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental de suas áreas, tendo como instrumentos de implementação o próprio CAR, o Termo de Compromisso (TC), o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRAD) e as Cotas de Reserva Ambiental (CRA), quando couber.

O primeiro passo para adesão ao PRA é a inscrição do imóvel no CAR, em face da sua importância como forma de preservação e prevenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, ou seja, o CAR é condição obrigatória para a adesão ao PRA, que deverá ser requerido pelo interessado no prazo de um ano a contar da implantação, prorrogável por uma única vez, por igual período, por ato do Chefe do Poder Executivo⁶⁸.

Conforme asseveram Peters e Panasolo⁶⁹, é importante destacar que esse instituto está intimamente vinculado ao CAR, tendo em vista que este é o primeiro instrumento do PRA, aparecendo no rol do art. 9º do Decreto 7.830/12, além de ser, ao mesmo tempo, “uma condição inafastável e prévia para a adesão ao PRA. Em outras palavras, CAR e PRA estão ligados umbilicalmente”.

Herman Benjamin,⁷⁰ em sua análise acerca do CAR durante o Seminário “Um Ano de Vigência do Novo CF”, promovido pela Comissão de

⁶⁷ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível: em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 20 set 2018.

⁶⁸ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível: em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 20 set 2018.

⁶⁹ PETERS, Edson Luiz e PANASOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Programa de regularização Ambiental (PRA)**. 2ª Edição. Curitiba: Juruá Editora. 2014. p. 67.

⁷⁰ **Seminário Um Ano De Vigência Do Novo Código Florestal**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/seminarios-e->

Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, reforça o entendimento de que esta ferramenta busca dar “início a uma série de providências estabelecidas no Código de forma ampla, que asseguram ao produtor rural o tempo necessário para **tratar do passivo ambiental**”, ou seja, na ótica do produtor rural, o CAR tem os seus benefícios fundamentalmente associados ao passivo ambiental via adesão ao PRA. (Grifo nosso)

Freitas e Franco⁷¹ prosseguem afirmando que a estruturação do CAR e do PRA é fator decisivo para o sucesso ou fracasso do novo CF, cabendo ao estado observar os princípios constitucionais da eficiência, impessoalidade, moralidade e publicidade, conjugados com os objetivos e garantias dos arts. 225, 170 e 186 da CFB.

Todavia, um aspecto importante a ser analisado refere-se à vinculação do PRA ao CAR, pois, para que seja dado início à implementação do PRA, obrigatoriamente o imóvel rural, como visto anteriormente, deverá estar registrado no CAR e devidamente analisado pela administração pública, bem como regulamentado pelos Estados membros da federação, de acordo com o que preconiza o Decreto n^o 7.830/2012.

Ocorre que até a presente data muitos Estados, entre os quais se destaca o Rio Grande do Sul, mesmo depois de passados praticamente seis anos, ainda não regularizaram o PRA, o que conseqüentemente impede a sua aplicabilidade, prejudicando a recuperação de áreas degradadas.

Além disso, observa-se que até o dia 31 de agosto de 2018, data da última atualização do sistema, já foram inseridos na base de dados 5,3 milhões de imóveis rurais, totalizando uma área de 463.133.803

[outros-eventos/eventos-2013/seminarios/programacao-do-seminario-um-ano-de-vigencia-do-codigo-florestal/notas-taquigraficas/seminario-um-ano-de-vigencia-do-novo-codigo-florestal](#)>. Acesso em 24 set. 2018.

⁷¹ FREITAS, Vladimir Passos; FRANCO, José Gustavo de Oliveira. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A. L. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 422-430.

hectares.⁷² Assim, para que todos esses cadastros sejam analisados pela administração pública, certamente levará um tempo relativamente grande, o que também impede a aplicação imediata do PRA.

O segundo instrumento, o TC, está previsto no art. 2º, III, do Decreto 7.830/12 e é o documento formal para a adesão ao PRA, devendo obrigatoriamente “conter, no mínimo, os compromissos de manter, recuperar ou recompor as áreas de preservação permanente, de reserva legal e de uso restrito do imóvel rural, ou ainda de compensar áreas de reserva legal”⁷³.

Nesse sentido, verifica-se que o TC é um expediente administrativo em que o proprietário ou possuidor rural, ao requerer a sua adesão ao PRA, por estar em desacordo com a legislação ambiental, deve assinar a fim de que se comprometa a adequar às normas o caso concreto, com vista a regularizar as pendências ambientais que tenha em função do descumprimento da legislação que versa sobre a proteção, em especial, às florestas. Salienta-se que a assinatura poderá ocorrer apenas após convocação do órgão competente integrante do SISNAMA.

Com isso, o termo de compromisso ambiental visa permitir que as pessoas físicas e jurídicas (responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras) possam promover as necessárias correções de suas atividades, para o atendimento das exigências impostas pelas autoridades ambientais competentes.⁷⁴

⁷² BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/numeros-do-car>>. Acesso em 10 out. 2018.

⁷³ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 20 set. 2018.

⁷⁴ BRASIL. **Lei nº 9.605/1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em 21 set. 2018.

Todavia, torna-se oportuno destacar que o referido instrumento não é de caráter obrigatório, ou seja, o proprietário ou possuidor de imóvel rural tem a faculdade de assinar o termo. Assumido o compromisso, terá a obrigação de cumprir as cláusulas estabelecidas, bem como usufruir dos benefícios concedidos.

Assim, conseqüentemente, verifica-se que o Estado não pode impor a obrigatoriedade de assinatura, pois ela é voluntária.

No entanto, as cláusulas não estão à disposição das partes que promoveram o dano ambiental, pois o TC não pode ser interpretado como um mero acordo ou transação, uma vez que “os direitos são indisponíveis e há o interesse da sociedade, que é titular do direito ao equilíbrio ambiental e ao desenvolvimento sustentado nos termos do art. 225 da CFB de 1998”.⁷⁵

O mesmo entendimento é apresentado por Milaré⁷⁶, quando afirma que

Não se pode olvidar que o termo de compromisso contempla nas obrigações ali assumidas interesses e direitos transindividuais que possuem como marca a indisponibilidade. Dessa forma, o representante do Poder Público não pode “transacionar” a respeito da obrigação da reparação integral do dano, admite-se apenas a convenção sobre as condições do cumprimento das obrigações (tempo, modo, lugar etc.) considerando-se as peculiaridades do caso, a capacidade econômica do infrator e o interesse social.

A fim de que tenha validade, uma vez que terá natureza jurídica de título executivo extrajudicial (§ 3.º do art. 59 da Lei 12.651/2012), o termo deverá conter o nome, a qualificação e o endereço das partes compromissadas, os dados da propriedade ou posse rural, a localização da APP, de RL

⁷⁵ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 69.

⁷⁶ MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente. A gestão ambiental em foco**. Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 6 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: RT, 2009, p. 1044.

ou de uso restrito a ser regularizada, a descrição da proposta simplificada do proprietário ou possuidor que vise à recomposição, recuperação, regeneração ou compensação das áreas irregulares, não havendo necessidade de contratação de técnico responsável. Além disso, deverão constar os prazos para cumprimento das opções constantes da proposta simplificada, as multas ou sanções decorrentes da rescisão do termo ou do não cumprimento dos compromissos ali assumidos e a eleição do foro competente para dirimir litígio entre os pactuantes.⁷⁷

Diante disso, verifica-se, conseqüentemente, que as obrigações pelo passivo ambiental da propriedade ou posse rural deverão estar devidamente individualizadas, bem como quem assumirá as obrigações para a regularização ambiental e também o prazo para o seu adimplemento.⁷⁸

Assim, também, por caracterizar-se como um título executivo extrajudicial, o seu descumprimento pelo proprietário ou possuidor rural acarreta na execução judicial do TC, ocasião em que ocorrerá a retomada do curso do processo administrativo em que estavam sendo aplicadas as sanções que deram causa ao firmamento do TC, a aplicação das multas e sanções previstas no próprio termo e a adoção das providências para prosseguimento do processo criminal.

Entretanto, para que não o descumprimento do TC, o art. 7º do Decreto 8.235/14⁷⁹ oportuniza, acertadamente, a revisão do pactuado em função da evolução tecnológica ou da ocorrência de caso fortuito ou força

⁷⁷ BRASIL. **Decreto nº 8.235/2014**. Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm>. Acesso em 21 set. 2018.

⁷⁸ LEHFELD, Lucas Souza; CARVALHO, Nathan Castelo de; BALBIM, Leonardo Nassif. **Código Florestal Comentado e Anotado - Artigo por Artigo**. 3. ed. Método, 02/2015.

⁷⁹ BRASIL. **Decreto nº 8.235/2014**. Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm>. Acesso em 21 set. 2018.

maior, com base no entendimento que as áreas rurais, em face das suas características, estarão sujeitas a fenômenos naturais, bem como a descoberta de novas técnicas agrícolas que podem influenciar a forma de regularização definida.

Outra hipótese ocorre obrigatoriamente quando os TCs referentes às APP, de RL e de UR foram firmados sob a vigência da legislação anterior, oportunidade em que deverão ser revistos para se adequarem ao disposto da nova legislação florestal.⁸⁰

Todavia, acerca disso, verifica-se que os Termos de Ajustamento de Condutas (TAC) firmados pelo Ministério Público (MP), antes da Lei nº 12.651/12, contrariando o dispositivo acima descrito, possuem validade jurídica, uma vez que a nova lei não pode retroagir para permitir a degradação ambiental. Assim, caso o TAC tenha sido homologado judicialmente adquire *status* de coisa julgada.⁸¹

Nesse sentido, é também o posicionamento da 2ª Turma do Superior Tribunal de Justiça, com base na manifestação do Ministro Herman Benjamin (Agravo em Recurso Especial 327.687/2013)⁸² ao afirmar que

[...] o novo Código Florestal não pode retroagir para atingir o ato jurídico perfeito, direitos ambientais adquiridos e a coisa julgada, tampouco para reduzir de tal modo e sem as necessárias compensações ambientais o patamar de proteção de ecossistemas frágeis ou espécies ameaçadas de extinção, a ponto de transgredir o limite constitucional intocável e intransponível da 'incumbência'

⁸⁰ BRASIL. **Decreto nº 8.235/2014**. Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm>. Acesso em 21 set. 2018.

⁸¹ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 73.

⁸² BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 327.687/2013. Disponível em: <<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24134723/agravo-regimental-no-agravo-em-recurso-especial-agrg-no-aresp-327687-sp-2013-0108750-1-stj/inteiro-teor-24134724>>. Acesso em: 11 out. 2017.

do Estado de garantir a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais (art. 225, § 1º, I).

Um dos pontos mais polêmicos que envolve o TC, que inclusive já foi analisado no capítulo anterior (O meio ambiente e a evolução da legislação florestal brasileira), diz respeito aos “benefícios” proporcionados aos seus aderentes.

O primeiro deles refere-se ao § 4º do art. 59 do novo CF ao definir que:

No período entre a publicação desta Lei e a implantação do PRA em cada Estado e no Distrito Federal, bem como após a adesão do interessado ao PRA e **enquanto estiver sendo cumprido o termo de compromisso**, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito. (Grifo nosso)

O segundo refere-se ao § 5º do art. 59 do novo CF ao definir que:

A partir da assinatura do termo de compromisso, serão suspensas as sanções decorrentes das infrações mencionadas no § 4º deste artigo e, cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no termo de compromisso para a regularização ambiental das exigências desta Lei, nos prazos e condições neles estabelecidos, as multas referidas neste artigo serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando o uso de áreas rurais consolidadas conforme definido no PRA. (Grifo nosso)

O terceiro refere-se ao art. 6º do novo CF ao definir que:

A assinatura de termo de compromisso para regularização de imóvel ou posse rural perante o órgão ambiental competente, mencionado no art. 59,

suspenderá a punibilidade dos crimes previstos nos 38⁸³, 39⁸⁴ e 48⁸⁵ da Lei nº 9.605/98 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, enquanto o termo estiver sendo cumprido. (Grifo nosso)

Todavia, por já terem sido analisados e interpretados, torna-se desnecessária a sua análise novamente.

O terceiro instrumento do PRA, denominado PRAD, consiste em um conjunto de atividades com o fim de recuperar a cobertura vegetal e a biodiversidade de uma área degradada ou alterada, considerando a necessidade do cumprimento da legislação florestal e ambiental.⁸⁶

De acordo com a legislação vigente, área degradada consiste em um perímetro que está impossibilitado de retornar, por uma trajetória natural, a um ecossistema que se assemelhe a um estado conhecido antes, ou para outro estado que poderia ser esperado. Já a área alterada é aquela que, após o impacto, ainda mantém meios de regeneração biótica, isto é, ainda possui capacidade de regeneração por meio natural.⁸⁷

⁸³ Art. 38. Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

Art. 38-A. Destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

⁸⁴ Art. 39. Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

⁸⁵ Art. 48. Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

⁸⁶ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 75.

⁸⁷ BRASIL. **Instrução Normativa nº 4 de 13/04/2011 / IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinck.php?numlink=216807>>. Acesso em 27 set. 2018.

O PRAD, previsto no Art. 2º, inciso XVII, do Decreto 7.830/12, visando a recomposição dessas áreas, deve estabelecer um planejamento de ações com metodologia, cronograma e insumos. Com isso, observa-se que o referido instituto visa atender a um dos princípios insculpidos na PNMA, que é a recuperação de áreas degradadas.⁸⁸

Nesse sentido, com o intuito de que se permita a definição das medidas adequadas à recuperação da área, devendo obrigatoriamente observar as suas peculiaridades, e a avaliação da degradação ou alteração, o PRAD deverá reunir o máximo possível de informações, diagnósticos, levantamentos e estudos.⁸⁹

Após devidamente aprovado pelo órgão ambiental competente, será estabelecido um prazo para o proprietário ou possuidor da área degradada ou alterada para dar início às atividades previstas no programa, sendo que o referido órgão deverá obrigatoriamente monitorar e avaliar as medidas adotadas. Em caso de descumprimento das medidas acordadas, o responsável poderá sofrer algumas penalidades, que vão desde a autuação administrativa até a responsabilização penal, caso haja a incidência de algum crime.⁹⁰

Por fim, acerca do PRAD, há de se destacar que não é um instituto destinado à prevenção de ocorrência de danos ambientais, mas objetivamente à sua recuperação.⁹¹

⁸⁸ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível: em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 27 set. 2018.

⁸⁹ BRASIL. **Instrução Normativa nº 4 de 13/04/2011 / IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibeflink.php?numlink=216807>>. Acesso em 27 set. 2018.

⁹⁰ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental** – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 78.

⁹¹ FIGUEIREDO, Guilherme Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: revista dos Tribunais, 2012, p. 202.

O último instrumento do PRA, denominado CRA, é um título que representa uma área de cobertura de vegetação natural em uma propriedade, que pode ser usado para compensar a falta de RL em outra, tendo em vista que o CF exige que todas as propriedades rurais mantenham uma porcentagem da área com cobertura de vegetação nativa.⁹²

Em uma simples análise, ao invés de recuperar uma área de reserva legal que esteja abaixo do estabelecido pela lei, o proprietário ou possuidor rural pode comprar títulos de outros proprietários que tenham uma extensão territorial preservada acima do estabelecido pela norma legal e consequentemente comercializem esse ativo.

Assim, aqueles que detinham, até julho de 2008, área de RL em extensão inferior ao estabelecido em Lei, podem regularizar a situação com a aquisição de CRA. Todavia, para aqueles que suprimiram a vegetação após esta data, a regularização deve ser realizada por meio de restauração.

De acordo com Peters e Panasolo⁹³, o referido instrumento busca premiar aqueles que prestam serviços ambientais ou se comprometem com a preservação e manutenção de recursos naturais, ao invés de somente punir os infratores, representando assim uma nova tendência do direito brasileiro. Com isso, o proprietário ou possuidor rural que deixa de explorar parte de sua área, mantendo remanescentes de vegetação nativa em benefício da sociedade, pode ser compensado economicamente.

Há de se salientar que as CRAs só podem ser instituídas em áreas com vegetação nativa, ou em regeneração, excedentes às obrigações de RL e de APP de cada imóvel, sendo que a compensação somente pode ocorrer em

⁹² BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 28 set. 2018.

⁹³ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental - PRA**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 78.

áreas localizadas no mesmo bioma ou em áreas consideradas prioritárias pela União ou pelos Estados.⁹⁴

Diante disso, observa-se que a vegetação exótica não pode ser considerada como uma área sujeita a geração de emissão de CRA, ratificando o entendimento de que uma das principais finalidades da nova legislação florestal consiste no “reconhecimento da vegetação nativa como bem de titularidade da coletividade, em alusão ao art. 225 da CFB”.⁹⁵

Para Leonardo Papp⁹⁶, as CRAs devem surgir como forma de opção para que o proprietário rural possa submeter a vegetação excedente ao percentual básico estipulado pela norma ambiental a um regime jurídico de proteção mais rígido, limitando de forma voluntária a exploração do próprio imóvel.

Lastreado no art. 47 do CF⁹⁷, o registro do CRA deverá ocorrer em até 30 dias contados da data da sua emissão. Para tanto, obrigatoriamente o registro deverá ser feito em bolsas de mercadorias de âmbito nacional ou em sistemas de registro e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco Central do Brasil.

Todavia, Avzardel⁹⁸ entende que com essa medida, a norma legal edita mais uma “obrigação para a administração pública ambiental, que já se encontra em situação precária, em face do déficit de recursos humanos e materiais”. Para ele o ideal seria o estabelecimento de um percentual da

⁹⁴ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. *Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental* – PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 79.

⁹⁵ MORAIS, Jardim de; MILARÉ, Lucas Tamer. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). *Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 377.

⁹⁶ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. *Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p.192.

⁹⁷ BRASIL. *Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012*. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 30 set. 2018.

⁹⁸ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. *Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p.195.

transação para o órgão emitente, uma vez que os valores arrecadados poderiam auxiliar na estruturação mínima necessária.

Para Moraes e Guetta⁹⁹, com a instituição da CRA

Abre-se a possibilidade de o proprietário ou possuidor rural auferir benefícios não apenas por meio do desenvolvimento de atividades econômicas, mas também por meio da manutenção da vegetação nativa existente em sua propriedade ou posse, que se torna viável a partir da obtenção da quantia advinda do processo de venda e compra da CRA, contribuindo no investimento necessário à conservação florestal.

Com isso, a CRA tem sido interpretada como uma ferramenta capaz de estimular a preservação da vegetação nativa já existente, uma vez que permite que o possuidor ou proprietário de uma área rural possa obter uma contrapartida econômica pelo ônus de sua manutenção.¹⁰⁰

No entanto, para Avzaradel¹⁰¹, as CRAs, previstas nos artigos 44 a 50 da Lei 12. 651/12, “buscam incentivar, dinamizar e flexibilizar o cumprimento de obrigações ambientais”.

Outro aspecto importante a ser analisado é que cada cota corresponde a 1 (um) hectare de área com vegetação nativa primária ou secundária, em qualquer estágio de regeneração ou recomposição, ou 1 (um) hectare de áreas de recomposição mediante reflorestamento com espécies nativas.¹⁰²

⁹⁹ MORAIS, Jardim de; MILARÉ, Lucas Tamer. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 378.

¹⁰⁰ MORAIS, Jardim de; MILARÉ, Lucas Tamer. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 378.

¹⁰¹ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p.192.

¹⁰² PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 79.

Acerca da competência para a emissão da CRA, em que falta clareza no estabelecimento do órgão competente,¹⁰³ verifica-se que ela é da União, por meio do órgão ambiental federal (IBAMA), conforme previsto no art. 45, parágrafo 4 da lei florestal, porém esta atribuição pode ser delegada aos órgãos ambientais estaduais, inclusive ao que concerne ao seu cancelamento e a sua transferência.

No que se refere à possibilidade de transferência da CRA, observa-se que ela pode ocorrer de forma onerosa ou gratuitamente, a pessoa física ou a pessoa jurídica de direito público ou privado, mediante termo assinado pelo titular da CRA e pelo adquirente.¹⁰⁴

Por sua vez, o cancelamento da CRA só pode ocorrer com base nas seguintes possibilidades

I- por solicitação do proprietário rural, em caso de desistência de manter áreas nas condições previstas nos incisos I e II do art. 44;

II - automaticamente, em razão de término do prazo da servidão ambiental;

III - por decisão do órgão competente do Sisnama, no caso de degradação da vegetação nativa da área vinculada à CRA cujos custos e prazo de recuperação ambiental inviabilizem a continuidade do vínculo entre a área e o título.

§ 1º O cancelamento da CRA utilizada para fins de compensação de Reserva Legal só pode ser efetivado se assegurada Reserva Legal para o imóvel no qual a compensação foi aplicada.

Em síntese, a CRA pode ser interpretada como uma ferramenta que apresenta dupla função. A primeira delas visa assegurar a preservação e conservação da vegetação nativa brasileira, por meio de contrapartida econômica para os proprietários e possuidores rurais que optarem pela

¹⁰³ MORAIS, Jardim de; MILARÉ, Lucas Tamer. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 383.

¹⁰⁴ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 30 set. 2018.

conservação. A segunda busca incentivar a recomposição da vegetação nativa através da recuperação de áreas degradadas e estimular o reflorestamento com espécies nativas.¹⁰⁵

Todavia, para que isto possa efetivamente ocorrer, existe a necessidade de que as CRAs sejam regulamentadas pelo MMA, estabelecendo-se as regras que definam num âmbito nacional o procedimento, além, é claro, que seja finalizado o cadastramento ambiental dos imóveis rurais, cujo prazo encerra-se no dia 31 de dezembro de 2018.

Superada a análise dos instrumentos do PRA, torna-se oportuno referenciar que esta ferramenta restringe-se apenas à regularização das APPs, de RL e de uso restrito, que poderá ser efetivada mediante recuperação, recomposição, regeneração ou compensação do dano ambiental.

De acordo com o CF vigente, a primeira área em que é possível aplicar o PRA são as APPs, que correspondem a uma área protegida, que poderá estar coberta ou não por vegetação nativa, que possui a função ambiental de preservar os recursos existentes, isto é, os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, bem como proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.¹⁰⁶

Para efeitos da lei florestal brasileira, consideram-se APPs, em zonas rurais ou urbanas, as

I - faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

¹⁰⁵ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental - PRA**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 79.

¹⁰⁶ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 15 set. 2018.

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo está definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Assim, em síntese, ao estabelecer essas áreas de preservação, observa-se que o Brasil, de forma soberana e lastreada na ideia do desenvolvimento sustentável, busca preservar suas florestas e demais formações de vegetação nativa.¹⁰⁷

A segunda área em que é possível aplicar o PRA é a RL, que é considerada como uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, que tenha a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel, a função de auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.¹⁰⁸

Salienta-se que todo o imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de RL, sem prejuízo da aplicação das normas sobre APPs, observado o percentual mínimo em relação à área do imóvel.¹⁰⁹

Assim, para as propriedades rurais localizadas na Amazônia Legal deve-se observar o percentual de 80% (oitenta por cento) no imóvel situado em área de florestas, 35% (trinta e cinco por cento) no imóvel situado em área de cerrado, e 20% (vinte por cento) no imóvel situado em área de campos gerais.

¹⁰⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 160.

¹⁰⁸ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 15 out. 2016.

¹⁰⁹ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 15 out. 2016.

Para os demais imóveis rurais localizados em outras regiões do País deve ser observado o percentual de 20% (vinte por cento).

No que se refere à RL, que para Édís Milaré é denominada como ‘Reserva Florestal Legal’, tendo em vista que considera a RL como um instituto de direito que rege matéria florestal, além de buscar evitar confusão com o princípio da “reserva legal”,¹¹⁰ salienta-se que esses espaços territoriais são merecedores de proteção especial, em que pese possam ser utilizados com fins econômicos, desde que “não se altere a integridade, a inteireza ou a plenitude dos atributos naturais”¹¹¹.

Acerca das áreas de uso restrito, que são a terceira possibilidade de aplicação o PRA, verifica-se que se tratam de pantanais e planícies pantaneiras em que é permitida a exploração ecologicamente sustentável. Nesses casos, deve-se obrigatoriamente considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo.¹¹²

Além disso, as áreas de uso restrito são consideradas áreas com inclinação entre 25° e 45°, em que são permitidos apenas o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agrônômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social.

¹¹⁰ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 9. ed. Revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1301.

¹¹¹ PEREIRA, Silva Pereira; D’OLIVEIRA, Rafael Lima Daudt. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 261.

¹¹² BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 15 out. 2016.

Acerca das áreas de uso restrito, torna-se importante observar que a proteção e áreas úmidas, pantanais e planícies pantaneiras, é uma novidade trazida à baila pela nova lei florestal.¹¹³ Todavia, essa proteção permite ainda a possibilidade de uso econômico dessas áreas, desde que de forma ecologicamente sustentável.¹¹⁴

Assim, finalizado o estudo bibliográfico, doutrinário e análise acerca do CAR e do PRA, buscar-se-á no próximo capítulo fazer uma análise dos referidos instrumentos no Município de Caxias do Sul.

¹¹³ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 9. ed. Revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1319.

¹¹⁴ AYALA, Patryck de Araújo. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 189.

O cadastro ambiental rural como instrumento de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul

Neste capítulo, que é o último do trabalho, serão apresentadas algumas características socioeconômicas de Caxias do Sul, bem como serão apresentadas as características ambientais do município.

Com o intuito de melhor ilustrar o trabalho, serão anexadas imagens aéreas captadas pelo autor durante voo de helicóptero, bem como de fotografias de outros fotógrafos, a fim de que se possa identificar a área rural e urbana, em especial os sete distritos rurais, bem como facilitar a análise do relevo e da vegetação.

Após será feita uma análise sobre o Plano Diretor, que é um instrumento técnico e político básico de orientação das ações dos agentes públicos e privados no uso dos espaços urbano e rural para as diversas atividades, com vista ao desenvolvimento do Município e à eficiência administrativa, e sobre o Plano Municipal de Mata Atlântica, que é uma política pública cujo objetivo é promover aprendizagens sobre a viabilidade de novos modelos de preservação, conservação e utilização racional dos recursos naturais da Mata Atlântica, visando à melhoria da qualidade de vida das populações locais, sendo ambos de Caxias do Sul.

Dando prosseguimento, será explicado a metodologia e a natureza da pesquisa, o local, a população e a amostra, quais as fontes, os procedimentos de coleta e organização dos dados, encerrando-se com a tabulação e análise dos dados.

4.1 O Município de Caxias do Sul e suas características ambientais

Localizada na extremidade leste da encosta superior do nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, ao sul do Brasil, ocupando uma área territorial de 1.652,308 quilômetros quadrados, que corresponde a 0,55% da área do estado, Caxias do Sul como tantas outras cidades da então Província de São Pedro do Rio Grande do Sul, é fruto do agrupamento de imigrantes oriundos da Itália (constituído de tirolezes, vênnetos, lombardos e trentinos, vindos das cidades italianas de Cremona, Beluno e Milão), a partir do ano de 1875.¹

Figura 1- Imagem da Praça Dante Alighieri - Caxias do Sul



Fonte: Jackson Cardoso, 2018.

Inicialmente denominada Campo dos Bugres, por ter sido habitada pelos índios caingangues, Caxias do Sul recebeu ao longo dos anos diversas nomenclaturas até chegar, em 1944, ao seu nome atual, uma composição

¹ BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/historico>>. Acesso em 11 out. 2018.

de uma homenagem ao Duque de Caxias e a sua localização ao sul do Brasil.²

A altitude mínima do município é de 45 m, no Rio Caí e a máxima de 979 m em Vila Seca. Em linha reta, Caxias do Sul está distante 96 km de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, ou 127 km via rodoviária. Até Brasília, capital do país, o percurso é de 2.132 km. Faz divisa com os municípios de São Marcos, Campestre da Serra e Monte Alegre dos Campos ao norte, Vale Real, Nova Petrópolis, Gramado e Canela ao sul, São Francisco de Paula a leste, e Flores da Cunha e Farroupilha a oeste.³

Em face da sua posição geográfica, que ocupa uma boa parte das escarpas do planalto, comumente denominada como serra, a cidade de Caxias do Sul tem o seu território no Bioma Mata Atlântica, com vegetação predominante de floresta ombrófila mista (mata de araucária), o que possibilita grandes extensões de matas remanescentes que cobrem os vales dos rios com altíssima biodiversidade.⁴

² CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/cidade>>. Acesso em 11 out. 2018.

³ BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/historico>>. Acesso em 11 out. 2018.

⁴ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 60.

Figura 2 - Imagem da Lagoa do Rizzo no primeiro plano e da vegetação da cidade no segundo plano.



Fonte: Jackson Cardoso, 2018.

Com clima subtropical, a temperatura oscila entre $-1,4^{\circ}\text{C}$ e $33,6^{\circ}\text{C}$ durante o ano, sendo que a média se situa ao redor dos 16°C . Os invernos são frios, com incidência de geadas, e os verões apresentam temperaturas bem agradáveis. Além disso, apresenta chuvas periódicas, cuja pluviosidade varia entre 1.500 e 1.800 mm por ano (mês mais chuvoso é agosto, com média de 185 mm, e o menos chuvoso é abril, com média de 100 mm).⁵

Capital do trabalho da Região Sul do país, atualmente a cidade é a segunda maior do Estado do Rio Grande do Sul, possui uma população estimada em aproximadamente 504.068 habitantes (população rural: 3,7% e urbana: 96,3%) e uma indústria de transformação diversificada,

⁵ CAXIAS DO SUL. Câmara de Indústria e Comércio de Caxias do Sul. Disponível em: <<https://cicaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out 2018.

que atualmente abriga o segundo maior polo metalmeccânico do Brasil (aproximadamente 2.094 empresas).⁶

Porém, como resultado da urbanização acelerada, atualmente o setor terciário (serviços e comércio) é o mais representativo da economia, sendo responsável por 52,96% da riqueza produzida. O município detém o segundo PIB do estado e o quadragésimo do país (R\$ 20,67 bilhões), possuindo aproximadamente 175 mil empregos formais, que são distribuídos em 34 mil estabelecimentos econômicos.⁷

Com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0.782, a renda *per capita* do município é de R\$ 43.460,17, o salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 3,1 salários mínimos, possui uma população ocupada de 40,8% e o percentual da população com rendimento nominal mensal *per capita* de até 1/2 salário mínimo é de 22,9%.⁸

No que se refere ao setor primário de Caxias do Sul, destaca-se a presença marcante da atividade agropecuária, cuja característica é a de pequena propriedade. A evolução da agricultura está vinculada, principalmente, a produtos típicos de minifúndios, como uva, maçã, pêssego e alho. A cultura de beterraba e cenoura atingiu níveis elevados na região nos últimos anos, substituindo culturas tradicionais fortes. Além das culturas anteriormente citadas, a produção de legumes tem grande participação na economia do setor, abastecendo o estado em 80% do consumo e também várias cidades do país. A cidade também é a maior produtora de hortifrutigranjeiros do Rio Grande do Sul e possui um dos maiores Produtos Internos Brutos (PIB) agrícolas do estado. A avicultura (frangos e perus) e

⁶ BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/historico>>. Acesso em 11 out. 2018.

⁷ RIO GRANDE DO SUL. Fundação de Economia e Estatística. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/municipal/destaques/>>. Acesso em 12 out. 2018.

⁸ BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/historico>>. Acesso em 11 out. 2018.

a criação de bovinos são as principais atividades pecuaristas dos municípios da região serrana gaúcha, representando cerca de 60% da produção de origem animal.⁹

Caxias do Sul conta com 11 instituições de ensino superior, sendo 05 universidades e 07 faculdades, 55 escolas estaduais, 85 escolas municipais, 196 escolas particulares e 01 *campus* do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). O município tem uma taxa de analfabetismo de 2,36%, sendo considerado livre de analfabetismo. Além disso, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010) é de 96,3%, o Índice de Desenvolvimento na Educação Básica (IDEB), em 2015, para os anos iniciais do ensino fundamental teve nota 06 e para os anos iniciais do ensino fundamental teve nota 4,7. No ano de 2017 havia 52.787 matrículas no ensino fundamental e 15.387 matrículas no ensino médio, oportunidade em que havia 2.880 docentes para o ensino fundamental no ano de 2015 e 886 docentes no ensino médio no ano de 2017.¹⁰

O município conta com 94 estabelecimentos de saúde pelo Sistema Único de Saúde (SUS), sendo que a taxa de mortalidade Infantil no ano de 2014 foi de 12,15 óbitos por mil nascidos vivos.¹¹

A energia elétrica do município é oriunda do sistema interligado brasileiro e se dá na tensão de 230/60 KV. As subestações, de propriedade da Rio Grande Energia (RGE), em Caxias do Sul, totalizam potência instalada de 204 MVA, divididas em Caxias 1, com 78 MVA, Caxias 3, com 84 MVA. A extensão de rede concedida existente no município de Caxias do Sul,

⁹ CAXIAS DO SUL. **Câmara de Indústria e Comércios de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://cicaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out. 2018.

¹⁰ BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/panorama>>. Acesso em 11 out. 2018.

¹¹ BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/panorama>>. Acesso em 11 out. 2018.

considerando rede de média e baixa tensão, está em torno de 5,3 mil km, dos quais 2,3 mil km são de média tensão.¹²

O abastecimento de água no município de Caxias do Sul é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, por meio do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE). A rede de distribuição possui uma extensão de 1.443 km, entre adutoras, subadutoras e distribuidoras. São ao todo seis estações de tratamento de água: Parque da Imprensa, Celeste Gobbato, Borges de Medeiros, Ana Rech, Samuara e Galópolis, dez bacias de captação estão sendo utilizadas para abastecimento: Bacia do Faxinal, Bacia da Maestra, Bacia do Dal Bó, Bacia do Bacia do Samuara, Bacia do Galópolis, Bacia do Piaí, Mulada, Bacia do Sepultura e o Sistema Marrecas-represa (atende à demanda de uma população de até 300 mil pessoas, com um horizonte de atendimento pelos próximos 25 anos).¹³

Em decorrência da localização geográfica de Caxias do Sul, que não possui portos e ferrovias ativos, basicamente o escoamento da produção industrial e agrícola, bem como a compra de matérias-primas de outras regiões para beneficiamento, é feito por via rodoviária. A comunicação rodoviária até Porto Alegre e demais regiões do Brasil é realizada pela BR 116, estrada federal que atravessa o município numa faixa de 44 km. Outra opção para Porto Alegre e cidades adjacentes é a RS 122, estrada estadual. Além disso, a RST 453 interliga Caxias do Sul aos seus distritos e às cidades da região, como Farroupilha, Bento Gonçalves e Garibaldi. Há ainda a BR 101, como via de ligação alternativa, e a Rota do Sol-RS 453, que culmina nas estradas do litoral gaúcho. O sistema de transporte completa-se com um moderno aeroporto que liga, diariamente, Caxias do Sul a São Paulo

¹² CAXIAS DO SUL. **Câmara de Indústria e Comércio de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://ciccaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out. 2018.

¹³ CAXIAS DO SUL. **Câmara de Indústria e Comércio de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://ciccaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out. 2018.

(SP) e Campinas. A pista possui 2.150 m para voo visual e está homologada para 1.670m para voo por instrumentos.¹⁴

Figura 3 - Imagem do Aeroporto Regional de Caxias do Sul, Hugo Cantergiani, no primeiro plano e a vegetação da cidade em segundo plano



Fonte: Jackson Cardoso, 2018.

A comunicação eletrônica atua fortemente em Caxias do Sul, razão pela qual se destaca a RBS TV, que, além de retransmitir a programação da Rede Globo de Televisão, gera programas locais e regionais, com destaque para o telejornalismo. Além disso, a cidade possui quatro rádios AM (Caxias 930, Difusora Caxiense 1250, São Francisco SAT / Rede Sul de Rádio 560 e Rádio 1010), quatro rádios FM (Gaúcha Serra 102.7, UCSFM 106.5, Mais Nova 98.5 e Caxias 94.5) e dois jornais de circulação diária: Jornal Pioneiro e Folha de Caxias.

Caxias do Sul conta com uma boa infraestrutura para a realização de espetáculos, sejam eles culturais ou esportivos. Na área da cultura, através

¹⁴ CAXIAS DO SUL. Câmara de Indústria e Comércio de Caxias do Sul. Disponível em: <<https://cicaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out 2018.

da Casa da Cultura, Teatro São Carlos, UCS Teatro, Teatro do SESI, Centro Municipal de Cultura Dr. Henrique Ordovás Filho, Espaço Multicultural da Festa da Uva, além do Centro de Eventos da Festa Nacional da Uva, que abriga a Festa Nacional da Uva, que ocorre de dois em dois anos.

Há de se destacar que no ano de 2008 Caxias do Sul foi eleita a Capital Nacional da Cultura, sendo que em 2009, título concedido pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), a cidade ficou em primeiro lugar em gestão cultural no Brasil.

O futebol caxiense é considerado o maior do interior do Rio Grande do Sul com dois clubes representativos no cenário futebolístico estadual e nacional: o Esporte Clube Juventude e a Sociedade Esportiva e Recreativa Caxias do Sul.

Nesse contexto, Caxias do Sul, em razão das condições do clima, da paisagem e da hospitalidade do povo, é um ponto estratégico para o turismo de lazer e negócios, recebendo visitantes das regiões sudeste, norte e nordeste, bem como de diversos países.

Os principais pontos turísticos de Caxias do Sul são: o Monumento Nacional ao Imigrante, que simboliza o colono italiano; a Igreja de São Pelegrino, com obras do pintor Aldo Locatelli; a Casa de Pedra, que reproduz com fidelidade o modo de vida dos primeiros imigrantes italianos; espetáculo Som e Luz, apresentado junto ao Parque Nacional da Uva; o roteiro Caminho das Colônias; os Pavilhões da Festa Nacional da Uva, com réplica de Caxias do Sul de 1875; além da Universidade de Caxias do Sul, com um campus ecologicamente planejado, onde se concentram nos finais de semana pessoas que buscam um lugar ao ar livre.¹⁵

¹⁵ CAXIAS DO SUL. Câmara de Indústria e Comércio de Caxias do Sul. Disponível em: <<https://cicaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out. 2018.

Além disso, a área rural do município também é atraente, pois conserva até hoje os valores da imigração europeia, em especial os roteiros turísticos: Caminhos da Colônia, Rota dos Tropeiros, Estrada do Imigrante, Criúva e Vale Trentino - que têm garantido a valorização da região e a geração de renda. O turista é recebido nas casas dos agricultores, podendo adquirir e degustar produtos coloniais.

No que se refere ao Meio Ambiente, verifica-se que no ano de 2007, de forma pioneira, a Companhia de Desenvolvimento de Caxias (CODECA), implantou a coleta automatizada de lixo, tecnologia somente utilizada em países de primeiro mundo. Atualmente a cidade possui mais de 1.400 contêineres para coleta de lixo orgânico e mais de 1.400 para coleta de lixo seletivo, atingindo mais de 180 mil pessoas. Diariamente, são recolhidas cerca de 450 toneladas diárias de lixo doméstico, sendo que os resíduos orgânicos são levados para a Central de Tratamento de Resíduos (CTR), Rincão das Flores, localizado no Distrito de Vila Seca e os resíduos recicláveis são levados para as Associações de Reciclagem, as quais totalizam 13 Associações.¹⁶

No ano de 2010 o esgotamento sanitário adequado foi de 91,9%, a arborização de vias públicas foi de 79,7% e a urbanização de vias públicas foi de 58,3%.¹⁷

Especificamente com relação à zona rural de Caxias do Sul, observa-se que se caracteriza por uma formação colonial em que as casas são distintas uma das outras, porém organizadas em pequenas comunidades dentro de espaçamentos maiores denominados como “léguas”, que empreende a absorção de modos de vida trazidos com a imigração italiana.

¹⁶ CAXIAS DO SUL. **Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul**. Disponível em: <http://www.codeca.com.br/servicos_coletas_as_coletas.php>. Acesso em 12 out. 2018.

¹⁷ BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/panorama>>. Acesso em 11 out. 2018.

As casas apresentam modelos rústicos (usam a combinação de pedras e madeiras), mas são espaçosas, com destaque para a presença de “porões”, que tem como objetivo propiciar o envelhecimento do vinho.¹⁸

As comunidades mantêm tradições culturais ainda muito ligadas à Itália, com o uso corriqueiro de dialetos, festas santas e o emprego de utensílios e ferramentas antigas. As atividades culturais sempre são realizadas próximas às igrejas e ao cemitério, quando os moradores se reúnem para rezar, praticar esporte (futebol), cantar, dançar, bem como jogar carta. Batizados, dias santos e folclóricos e casamentos sempre são atividades muito cultuadas.¹⁹

Acerca do ensino praticado nessas comunidades, salienta-se que muitas escolas foram instaladas no sistema denominado “brizoletas”, que em sua maioria funciona em terras doadas pelos próprios moradores locais.²⁰

Um efeito que tem se percebido nos últimos anos refere-se ao êxodo rural, tendo em vista que muitos “colonos” (como são conhecidos os moradores da área rural) estão abandonando suas terras, principalmente em razão da falta de escolas de ensino médio, necessidades de atendimentos médicos, insegurança pública, entre outros fatores.²¹

De acordo com o Plano Diretor Municipal de Caxias do Sul, Lei Complementar 290/2007,²² que é o instrumento técnico e político básico de orientação das ações dos agentes públicos e privados no uso dos espaços

¹⁸ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 55.

¹⁹ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 55.

²⁰ A denominação pela qual são conhecidas hoje as escolas de madeira construídas no governo de Leonel Brizola, entre 1959 e 1963.

²¹ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 55.

²² CAXIAS DO SUL. **Lei n° Complementar 290/2007**. Institui o Plano Diretor de Caxias do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/caxias-do-sul/lei-complementar/2007/29/290/lei-complementar-n-290-2007-institui-o-plano-diretor-do-municipio-de-caxias-do-sul-e-da-outras-providencias>>. Acesso em 12 out. 2018.

urbano e rural para as diversas atividades, com vista ao desenvolvimento do Município e à eficiência administrativa, Caxias do Sul possui sete distritos rurais, quais sejam: Vila Cristina, Vila Oliva, Criúva, Fazenda Souza, 1º Distrito, Vila Seca e Santa Lúcia do Piaí, que podem ser visualizados conforme o Anexo A.

Diante de todos esses aspectos, torna-se oportuna uma análise criteriosa das características ambientais de cada uma das regiões rurais pertencentes ao município.

4.1.1 Características ambientais do Distrito de Vila Cristina

O Distrito de Vila Cristina está localizado no extremo sudoeste do município de Caxias do Sul, ao sul do distrito de Galópolis limitando-se a leste com o distrito de Santa Lúcia do Piaí e ao sul com os municípios de Nova Petrópolis e Vale Real. A população é de aproximadamente 1847 habitantes com ascendência predominantemente italiana, mas com presença marcante de descendentes de alemães. Apresenta uma altitude mínima de 45 m e altitude máxima de 730 m.²³

O território do Distrito está localizado na Encosta Meridional do Planalto-Sul-Brasileiro (por isso o terreno é bastante acidentado), em que predominam as rochas efusivas da formação Serra Geral, bem como na bacia hidrográfica do rio Caí.²⁴

Esse distrito, assim como todo o município, está inserido no bioma Mata Atlântica, sendo a região fitoecológica de abrangência a Floresta Ombrófila Mista, que são matas com araucárias e que ocupam as porções mais altas do distrito (geralmente acima de 500 m de altitude) em contato com

²³ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-cristina>>. Acesso em 12 out. 2018.

²⁴ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 138-141.

a Floresta Estacional Decidual, que se encontra nas encostas e nos vales do rio Caí.²⁵

No que se refere ao estado de conservação da vegetação, salienta-se que a Floresta Estacional Decidual ainda ocupa área significativa de florestas contínuas, principalmente em encostas íngremes dos vales antes mencionados, formando grandes corredores ecológicos, apresentando continuidade dos fragmentos florestais, possibilitando assim a manutenção da fauna menos cosmopolita e de ocorrência rara. Esses grandes maciços florestais abrigam ainda espécies típicas de vegetação tropical, que se aproveitam das condições de umidade e calor dos vales para o seu estabelecimento.²⁶

Por outro lado, a Floresta Ombrófila Mista (Mata com Araucária) encontra-se bem mais impactada, sendo constituída por alguns pequenos fragmentos florestais isolados nas porções mais altas e planas, por vezes conectados às florestas de encosta dos vales.²⁷

Entre o caminho de Galópolis e Vila Cristina, o arroio Pinhal corta o arenito do andar inferior, sendo que os paredões avermelhados afloram de uma e outra margem, razão pela qual o vale se alarga, dando lugar a pequena várzea de areias, que toca de frente no leito do Caí. Salienta-se que a floresta existente ao longo do caminho, por muitas vezes é interrompida apenas pela rodovia.²⁸

Quanto à cobertura do território do distrito de Vila Cristina, observa-se que 70,08% está coberta por floresta nativa (Figuras 4 e 5), 28,07% é antropizado (possui ocupação agrícola, devido à boa qualidade do solo e as

²⁵ CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p.55-65.

²⁶ CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p.55-65.

²⁷ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 138-141.

²⁸ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 138-141.

condições climáticas favoráveis, ou é desmatado - Figuras 4 e 6), 1,54% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura) e 0,29% está coberta por água. Cabe salientar que os 70,08% de área com cobertura florestal do distrito são formados por um mosaico vegetal de florestas em diferentes estágios sucessionais (inicial, médio, avançado ou com remanescentes de floresta primária).²⁹

Em um panorama geral, constata-se que a região de Vila Cristina difere-se das demais do município, seja em termos de tipologia florestal, geologia e topografia local, tipos e ocupação do solo e imigração principalmente, sendo ela de extremo interesse ambiental para conservação e ampliação das zonas de floresta, possibilitando a interligação dos remanescentes florestais.³⁰

Figura 4- Distrito de Vila Cristina ao longo da Estrada Municipal o Vinho. Em primeiro plano o parreiral, seguido de encosta coberta por Floresta Estacional Decidual e acima os paredões do Cerro da Glória



Fonte: Martin Grings, 2016.

²⁹ CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p.55-65.

³⁰ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-cristina>>. Acesso em 12 out. 2018.

Figura 5- Floresta Estacional Decidual nas encostas do vale do Arroio Pinhal no Distrito de Vila Cristina



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 6- Parreiras e fragmento de Floresta Estacional Decidual em encosta próxima ao Cerro da Glória, Distrito de Vila Cristina.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 7- Foto aérea de Vila Cristina em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 8- Foto aérea de Vila Cristina em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 9- Foto aérea de Vila Cristina em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 10- Foto aérea de Vila Cristina em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

4.1.2 Características ambientais do Distrito de Vila Oliva

O distrito de Vila Oliva está localizado no extremo sudeste e no leste do município de Caxias do Sul, e a sudeste do distrito de Fazenda Souza, limitando-se a leste e ao norte com o município de São Francisco de Paula e ao sul com os municípios de Gramado e Canela.³¹

A localidade pertencia ao município de São Francisco de Paula, até que em 1954 a população requisitou sua anexação a Caxias do Sul por meio de um plebiscito que lhes deu ganho de causa, fazendo com que a localidade passasse então a ser um dos distritos de Caxias do Sul.³²

Com população de aproximadamente 1.300 habitantes, cuja ascendência é italiana e luso-espanhola, apresenta uma altitude mínima de 176m e máxima de 939m.³³

O distrito de Vila Oliva está inserido no bioma Mata Atlântica, assim como todo o município de Caxias do Sul, sendo as principais regiões fitoecológicas de abrangência a Floresta Ombrófila Mista (Floresta com araucária - Figura 11) em contato com a Estepe (campos de altitude: região conhecida regionalmente por Campos de Cima da Serra - Figura 12). Todavia, apresenta também pequena porção de Floresta Estacional Decidual. Destaca-se que muitas espécies estão ameaçadas de extinção, devido à conversão dos campos para diferentes usos.³⁴

Em termos de uso do solo, percebe-se a notória predominância de campos nativos (Estepe) utilizados para a criação de gado. Em menor escala, a silvicultura de pinus e a fruticultura (principalmente maçã, caqui

³¹ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-oliva>>. Acesso em 12 out. 2018.

³² CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-oliva>>. Acesso em 12 out. 2018.

³³ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-oliva>>. Acesso em 12 out. 2018.

³⁴ CAXIAS DO SUL. **Relatório - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p.67-79.

e ameixa), ambas implantadas em áreas antes ocupadas pelo campo nativo.

A topografia regional da região dos campos nativos e da Floresta com Araucária é constituída por elevações (coxilhas) e baixadas, ou seja, relevo suave ondulado.³⁵

Analisando superficialmente a cobertura vegetal da região, pode-se facilmente dizer que são duas as grandes formações determinantes da fisionomia vegetal: o mato (acompanha principalmente os cursos d'água) e o campo (concentra-se nas partes mais altas dos divisores de água e suas vizinhanças).³⁶

Quanto à cobertura do território do distrito de Vila Oliva, verifica-se que 40,79% está coberta por floresta nativa, 28,91% é antropizada (possui ocupação agrícola - Figura 13), 21,94% está coberta por campos nativos manejados (Figura 12), 7,7% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura - Figuras 14) e 0,5% está coberta por água.³⁷

Em um panorama geral, pode-se afirmar que a região em questão encontra-se “isolada” do município, apresentando pouca infraestrutura pública, porém com enorme potencial agrossilvipastoril, que confronta com a preservação e conservação dos campos de Cima da Serra, uma vez que a implantação de monoculturas de pinus e criação de lavouras acarretam na perda do campo nativo, tão rico.³⁸

³⁵ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 160-166.

³⁶ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 160-166.

³⁷ CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p.67-79.

³⁸ CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p.67-79.

Figura 11 - No fundo da imagem observa-se fragmento significativo de Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária).



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 12- Campos nativos que mantêm a pecuária extensiva e são mantidos por esta atividade sustentável.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 13- Grande pomar de maçã em área antes ocupada por campos nativos.



Foto: Martin Grings, 2016.

Figura 14 - Vila Oliva é um dos distritos de Caxias do Sul com maior cobertura por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura) de Caxias do Sul. Ao fundo da imagem observa-se plantio da espécie exótica invasora *Pinus sp.*



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 15- Imagem aérea de Vila Oliva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 16 - Imagem aérea de Vila Oliva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 17 - Imagem aérea de Vila Oliva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 18 - Imagem aérea de Vila Oliva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

4.1.3 Características ambientais do Distrito de Vila Seca

O Distrito de Vila Seca, que anteriormente pertencia ao município de Santo Antônio da Patrulha, está localizado na região central do município de Caxias do Sul, limitando-se a oeste com o 1º distrito (incluindo parte urbana e rural) e com o município de Flores da Cunha, ao norte com o município de São Marcos e com o distrito de Criúva, a leste com o distrito de Criúva e ao sul com o município de São Francisco de Paula e com o distrito de Fazenda Souza.³⁹

Com uma população de 1.900 habitantes, o Distrito de Vila Seca apresenta altitude mínima de 436m e altitude máxima de 979m estando totalmente inserido na bacia hidrográfica do rio das Antas.⁴⁰

O território de Vila Seca está inserido no bioma Mata Atlântica, assim como todo o município de Caxias do Sul, ocorrendo dois contatos importantes entre vegetações distintas neste distrito. O primeiro, e principal, ocorre entre as regiões fitoecológicas da Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária) com a Estepe (campos de altitude, região conhecida regionalmente por Campos de Cima da Serra), nos trechos de maior altitude. O segundo ocorre entre a Floresta Estacional Decidual e a Floresta Ombrófila Mista nos vales do rio São Marcos e do arroio Faxinal.⁴¹

Em termos de uso do solo, a atividade predominante em Vila Seca é a criação de gado em campo nativo, na porção leste e a agricultura na região oeste do distrito, em especial os hortifrutigranjeiros, destacando-se

³⁹ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-seca>>. Acesso em 13 out. 2018.

⁴⁰ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 155-159.

⁴¹ CAXIAS DO SUL. **Relatório - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 105-113.

ainda a psicultura, a avicultura, a fruticultura, a produção de cereais, a oleicultura e a criação de equídeos.⁴²

Quanto à região leste do distrito pode-se dizer que são duas as grandes formações determinantes da fisionomia vegetal: o mato (floresta com araucária, ladeia todos os cursos d'água) e o campo (concentra-se nas partes mais altas dos divisores de água e suas vizinhanças).⁴³

Em relação às florestas, a com araucárias ocupa maior área em Vila Seca, estendendo-se principalmente nas porções mais altas dos vales e em contato com o campo nativo nas maiores altitudes (Figura 20).

Já as altitudes abaixo dos 500 metros do distrito, estão cobertas pela Floresta Estacional Decidual.⁴⁴

No que se refere à cobertura do território do distrito de Vila Seca, verifica-se que 31,83% está coberta por campos nativos manejados (Figura 19), 31,30% está coberta por floresta nativa (Figura 21), 30,42% é antropizada (possui ocupação agrícola), 4,68% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura) e 1,75% está coberta por água. Cabe salientar que os 31,83% de área com cobertura florestal do distrito são formados por um mosaico vegetacional de florestas em diferentes estágios sucessionais (inicial, médio, avançado ou com remanescentes de floresta primária).⁴⁵

O Distrito de Vila Seca apresenta grande importância para a biodiversidade nativa de Caxias do Sul, principalmente para a preservação e conservação da Floresta Ombrófila Mista e dos campos nativos (Estepe).

⁴² CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 155-159.

⁴³ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 155-159.

⁴⁴ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 155-159.

⁴⁵ CAXIAS DO SUL. **Relatório - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 105-133.

Os remanescentes de vegetação campestre nativa desse distrito formam um corredor ecológico central desta vegetação riquíssima, ligando os campos nativos do distrito de Criúva com os campos nativos dos distritos de Santa Lúcia do Piaí, Vila Seca e Vila Oliva.⁴⁶

Figura 19 - Vila Seca é o único distrito de Caxias do Sul onde a cobertura florestal é superada por outra classe de cobertura, no caso, os campos nativos.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

⁴⁶ CAXIAS DO SUL. Prefeitura Municipal de Caxias do Sul. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-seca>>. Acesso em 13 out. 2018.

Figura 20 - Cascata do Rio São Marcos no distrito de Vila Seca, Caxias do Sul. Ao fundo floresta com araucária em contato com campo nativo.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 21 - Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária) em contato com a Floresta Estacional Decidual no Rio São Marcos.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 22- Imagem aérea de Vila Seca em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 23- Imagem aérea de Vila Seca em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



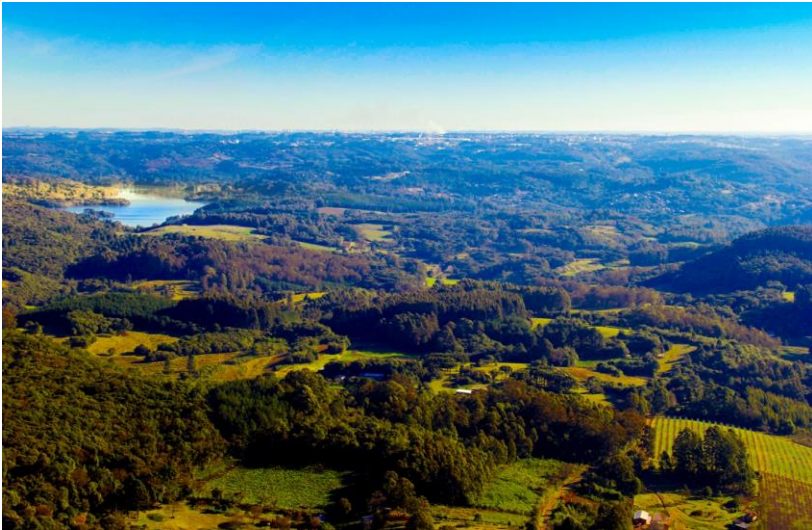
Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 24- Imagem aérea de Vila Seca em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 25- Imagem aérea de Vila Seca em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

4.1.4 Características ambientais do Distrito de Fazenda Souza

O distrito de Fazenda Souza que já foi chamado de Pouso Alto anteriormente à chegada dos imigrantes, ou seja, na época do Brasil Colônia, está localizado no centro-leste do município de Caxias do Sul, ao sul do distrito de Vila Seca, limitando-se a oeste com o 1º distrito (incluindo parte urbana e rural) a leste com o distrito de Vila Oliva e com o município de São Francisco de Paula e ao sul com o distrito de Santa Lúcia do Piaí.⁴⁷

Com uma população de 2.320 habitantes e área total de 7.378 hectares, representando 5,90% da área rural do município, o distrito apresenta altitude mínima de 327m e altitude máxima de 931m.⁴⁸

O território de Fazenda Souza está inserido no bioma Mata Atlântica, assim como todo o município de Caxias do Sul, ocorrendo dois contatos importantes entre vegetações distintas neste distrito. O primeiro ocorre entre as regiões fitoecológicas da Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária) com a Estepe (campos de altitude, região conhecida regionalmente por Campos de Cima da Serra), nos trechos de maior altitude no alto do planalto. O outro contato de vegetação ocorre entre a Floresta Estacional Decidual no vale do rio Piaí e nos principais afluentes deste.⁴⁹

Em termos de uso do solo, verifica-se que a atividade predominante em Fazenda Souza é a agricultura, em especial os hortifrutigranjeiros. Todavia, na porção nordeste do distrito, que é coberta por campos nativos, ocorre também a criação de gado.⁵⁰

⁴⁷ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/fazenda-souza>>. Acesso em 13 out. 2018.

⁴⁸ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/fazenda-souza>>. Acesso em 13 out. 2018.

⁴⁹ CAXIAS DO SUL. **Relatório final - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 93-103.

⁵⁰ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 150-154.

A topografia regional da região dos campos nativos e da Floresta com Araucária é constituída por elevações (coxilhas) e baixadas, ou seja, relevo suave ondulado. Quanto à região nordeste do distrito pode-se dizer que são duas as grandes formações determinantes da fisionomia vegetal: o mato (floresta com araucária, ladeia todos os cursos d'água) e o campo (concentra-se nas partes mais altas dos divisores de água).⁵¹

Quanto à cobertura do território do distrito de Fazenda Souza, observa-se que 50,26% está coberta por floresta nativa (Figuras 28 e 29), 40,09% é antropizada (possui ocupação agrícola ou é desmatado), 6,45% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura), 2,73% está coberta por campos nativos manejados (Figuras 26 e 27), 0,42% está coberta por água e 0,02 é urbanizado (edificações). Cabe salientar que os 50,26% de área com cobertura florestal do distrito são formados por um mosaico vegetacional de florestas em diferentes estágios sucessionais (inicial, médio, avançado ou com remanescentes de floresta primária- Figuras 28 e 29).⁵²

Há de se destacar que o Distrito de Fazenda Souza apresenta elevada importância para a preservação e conservação da biodiversidade nativa de Caxias do Sul, já que é cruzado pelo grande corredor ecológico rio Piaí, e de seus maiores afluentes, os quais preservam Floresta Ombrófila Mista em contato com a Floresta Estacional Decidual. Nas porções mais altas e mais planas a Floresta Ombrófila Mista é muito fragmentada, no entanto é importante a preservação destes fragmentos remanescentes. Além disso, o distrito apresenta remanescentes de vegetação campestre nativa importantes, os quais formam um corredor desta vegetação riquíssima com os distritos de Santa Lúcia do Piaí, Vila Seca e Vila Oliva.⁵³

⁵¹ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/fazenda-souza>>. Acesso em 13 out. 2018.

⁵² CAXIAS DO SUL. **Relatório final - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 93-103.

⁵³ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/fazenda-souza>>. Acesso em 13 out 2018.

Figura 26 - No Distrito de Fazenda Souza os campos nativos, ou campos de altitude do Bioma Pampa, ocupam 2,73% da área total do distrito.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 27 - Divisa entre os distritos de Vila Seca e Fazenda Souza, onde podem ser observados campos nativos, floresta com araucária, lavoura, silvicultura e benfeitoras.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 28 - Campo nativo em contato com Floresta com Araucária. Vale do Rio Piaí, Distrito de Fazenda Souza.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 29- Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária) impactada (nenhum indivíduo de Araucária angustifólia visível), no topo do morro. No meio e a frente casas e ocupação agrícola.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 30- Imagem aérea de Fazenda Souza em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 31- Imagem aérea de Fazenda Souza em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 32 - Imagem aérea de Fazenda Souza em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 33 - Imagem aérea de Fazenda Souza em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

4.1.5 Características ambientais do Distrito de Criúva

Localizado no nordeste do município de Caxias do Sul, o distrito de Criúva é o maior do município em área. Limita-se ao sul com o distrito de

Vila Seca, a sudeste e a leste com o município de São Francisco de Paula, ao norte com os municípios de Monte Belo dos Campos e Campestre da Serra e a oeste com o município de São Marcos.⁵⁴

Berço da primeira dupla de acordeonistas do Brasil, os Irmãos Bertussi, verifica-se que a marca do tradicionalismo gaúcho corre no sangue da população local, de aproximadamente 2.000 habitantes.⁵⁵

Criúva apresenta uma altitude mínima de 279m e altitude máxima de 954m e está totalmente inserida na bacia hidrográfica do Rio das Antas sendo este rio o limite norte do município de Caxias do sul com os municípios de Campestre da Serra e de Monte Belo dos Campos.⁵⁶

O território de Criúva está inserido no bioma Mata Atlântica, assim como todo o município de Caxias do Sul, ocorrendo dois contatos de relevância entre vegetações distintas neste distrito. O primeiro ocorre entre as regiões fitoecológicas da Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária) e a Estepe (campos de altitude, região conhecida regionalmente por Campos de Cima da Serra). O outro ocorre entre a Floresta Estacional Decidual e a Floresta Ombrófila Mista, principalmente no vale profundo do rio das Antas e nas partes mais profundas dos vales dos maiores afluentes antes mencionados.⁵⁷

No que tange ao uso do solo, a atividade predominante em Criúva é a criação de gado em campo nativo (Figuras 35, 36 e 37), na porção leste e a agricultura na região oeste do distrito, em especial os

⁵⁴ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/criuva>>. Acesso em 14 out. 2018.

⁵⁵ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/criuva>>. Acesso em 14 out. 2018.

⁵⁶ CAXIAS DO SUL. **Relatório - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 81-91.

⁵⁷ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 167-176.

hortifrutigranjeiros, destacando-se ainda o artesanato, a silvicultura de *Pinus* a extração de basalto e o turismo que tem crescido muito.⁵⁸

Quanto à maior parte do distrito, pode-se afirmar que são duas as grandes formações determinantes da fisionomia vegetal: o mato (floresta com araucária, que araucária ladeia todos os cursos d'água) e o campo (concentra-se nas partes mais altas dos divisores de água e suas vizinhanças).⁵⁹

Acerca da cobertura do território do distrito, observa-se que 43,37% está coberta por floresta nativa (Figura 34), 34,61% está coberta por campos nativos manejados (Figuras 35, 36 e 37), 19,25% é antropizada (possui ocupação agrícola), 2,51% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura) e 0,23% está coberta por água. Cabe salientar que os 43,37% de área com cobertura florestal do distrito são formados por um mosaico vegetacional de florestas em diferentes estágios sucessionais (inicial, médio, avançado ou com remanescentes de floresta primária).⁶⁰

O Distrito de Criúva apresenta grande importância para a biodiversidade nativa de Caxias do Sul, principalmente para a preservação e conservação da Floresta Ombrófila Mista e dos campos nativos (Estepe). Os remanescentes de vegetação campestre nativa deste distrito formam um corredor ecológico central desta vegetação riquíssima, ligando os campos nativos do distrito de Criúva com os campos nativos dos distritos de Santa Lúcia do Piaí, Vila Seca e Vila Oliva. O mesmo vale para os fragmentos de Floresta Ombrófila Mista.⁶¹

⁵⁸ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 167-176.

⁵⁹ CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 81-91.

⁶⁰ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 167-176.

⁶¹ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 167-176.

Figura 34 - Arroio da Mulada, margeado por floresta com araucária e por campos nativos, São Jorge da Mulada, Criúva, Caxias do Sul-RS.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 35 - Estepe em contato com a Floresta Ombrófila Mista.



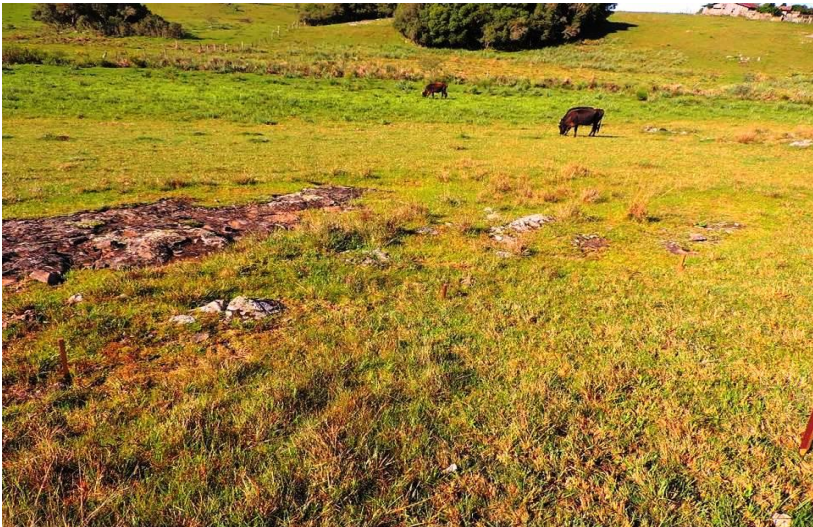
Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 36 - Estepe (campos de altitude) em contato com a Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária).



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 37- Estepe (campos de altitude) em contato com a Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária).



Fonte: Marcos Grizzon, 2016.

Figura 38 - Imagem aérea de Criúva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 39 - Imagem aérea de Criúva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 40 - Imagem aérea de Criúva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 41- Imagem aérea de Criúva em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

4.1.6 Características ambientais do Distrito de Santa Lúcia do Piaí

O distrito de Santa Lúcia do Piaí está localizado no centro-sul do município de Caxias do Sul, ao sul do Distrito de Fazenda Souza, limitando-se

a leste com o distrito de Vila Oliva e ao oeste com o distrito de Vila Cristina e com porção rural do 1º distrito.⁶²

Anteriormente pertencente aos municípios de São Sebastião do Caí e São Francisco de Paula, com origem alemã, polonesa e posteriormente italiana, Santa Lúcia do Piaí conta com uma população aproximada de 3.000 habitantes, apresentando uma altitude mínima de 118m e altitude máxima de 847m. Está totalmente inserida na bacia hidrográfica do rio Caí, bem como no bioma Mata Atlântica, assim como todo o município de Caxias do Sul.⁶³

No referido distrito há ocorrência de dois contatos importantes entre vegetações distintas. O primeiro ocorre entre as regiões fitoecológicas da Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária – Figura 45) e a Estepe (campos de altitude, região conhecida regionalmente por Campos de Cima da Serra), nos trechos de maior altitude no alto do planalto. O outro ocorre entre Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Decidual (Figura 43) no vale dos rios Caí e Piaí e nos principais afluentes deste, na porção mediana das encostas dos vales profundos.⁶⁴

Em termos de uso do solo, a atividade predominante em Santa Lúcia do Piaí é a agricultura, em especial os hortifrutigranjeiros. Na porção nordeste do distrito, coberta por campos nativos, ocorre também a criação de gado, sendo que a topografia regional da região dos campos nativos e da Floresta com Araucária é constituída por elevações (coxilhas) e baixadas, ou seja, relevo suave ondulado.⁶⁵

⁶² CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/santa-lucia-do-piai>>. Acesso em 14 out. 2018.

⁶³ RELA, Eliana; IOTTI, Rela Luiza Horn. **Retratos de Santa Lúcia do Piaí**. Caxias do Sul: EDUCS, 2014.

⁶⁴ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 142-147.

⁶⁵ CAXIAS DO SUL. **Relatório final - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 115-125.

Quanto à região nordeste do distrito, pode-se dizer que são duas as grandes formações determinantes da fisionomia vegetal: o mato (floresta com araucária, que ladeia todos os cursos d'água) e o campo (concentra-se nas partes mais altas dos divisores de água e suas vizinhanças).⁶⁶

No que se refere à cobertura do território do distrito de Santa Lúcia do Piaí, observa-se que 55,02% está coberta por floresta nativa, 37,13% é antropizada (possui ocupação agrícola ou é desmatado – Figura 44), 5,48% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura), 1,63% está coberta por campos nativos manejados (Figura 42) e 0,71% está coberta por água. Cabe salientar que os 55,02% de área com cobertura florestal do distrito são formados por um mosaico vegetacional de florestas em diferentes estágios sucessionais.⁶⁷

Há de se destacar que Santa Lúcia do Piaí apresenta grande importância para a preservação e conservação da biodiversidade nativa de Caxias do Sul, já que é um distrito central, sendo cruzado por dois dos maiores corredores ecológicos do município de Caxias do Sul, do rio Caí e do rio Piaí. Além disso, apresenta remanescentes de vegetação campestre nativa importantes, os quais formam um corredor desta vegetação riquíssima com os distritos de Fazenda Souza e Vila Oliva.⁶⁸

Figura 42 - Campo nativo em contato com fragmento de floresta com araucária, na localidade de Água Azul, Santa Lúcia do Piaí.

⁶⁶ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 142-147.

⁶⁷ CAXIAS DO SUL. **Relatório - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 115-125.

⁶⁸ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 142-147.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 43 - Floresta Estacional Decidual no Vale do Rio Cai, na localidade de São Maximiliano, distrito de Santa Lúcia do Piaí.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 44 - Área de uso antrópico (ocupação agrícola) com parreirais, lavouras e áreas com monoculturas de árvores exóticas na localidade de São Maximiliano, distrito de Santa Lúcia do Piaí.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 45 - Fragmento de Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucária) em regeneração em contato com ocupação agrícola na localidade de São Paulo, distrito de Santa Lúcia do Piaí.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 46 - Imagem aérea de Santa Lúcia do Piaí em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 47 - Imagem aérea de Santa Lúcia do Piaí em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 48 - Imagem aérea de Santa Lúcia do Piaí em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 49 - Imagem aérea de Santa Lúcia do Piaí em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

4.1.7 Características ambientais do Distrito do 1º Distrito

De características diferentes das demais áreas rurais de Caxias do Sul, o 1º Distrito possui três zonas separadas entre si. É formado por 28

comunidades próximas à sede administrativa municipal, abrangendo uma área de 14.060 hectares, o que representa, conseqüentemente, 11,20% da área total rural.⁶⁹

Assim, a primeira zona do referido distrito, que é a maior delas, localiza-se ao lado de Galópolis, que faz parte da zona urbana, e limita-se a leste com os distritos de Fazenda Souza e de Santa Lúcia do Piaí, ao sul com o distrito de Vila Cristina e a oeste com os municípios de Vale Real e Farroupilha.⁷⁰

As outras duas zonas do 1º Distrito apresentam uma área territorial muito pequena, sendo que uma delas está localizada ao leste da parte urbana, com o distrito de Vila Seca a nordeste e o distrito de Fazenda Souza ao sul e a outra está localizada a noroeste da parte urbana, limitando-se com o município de Flores da Cunha.⁷¹

Com o isso, pode-se afirmar que o 1º Distrito abrange as regiões de Nossa Senhora das Graças, São Luís da 6ª Légua, Caravaggio da 6ª Légua, São José, São Valentim da 6ª Légua, São Virgílio da 6ª Légua, Santo Antônio, São Victor da 5ª Légua, São Paulo da 3ª Légua, São marcos da Linha Feijó, Nossa Senhora da Saúde, Santa Justina, Linha 30, Linha 40 e Linha 60.⁷²

A porção rural do 1º Distrito apresenta altitude mínima de 155 m e altitude máxima de 890 m, sendo que está, assim como todo o município, inserido no bioma Mata Atlântica. A região fitoecológica de abrangência é a Floresta Ombrófila Mista (mata com araucária e que ocupam as porções

⁶⁹ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/primeiro-distrito>>. Acesso em 15 out. 2018.

⁷⁰ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 126-137.

⁷¹ CAXIAS DO SUL. **Relatório - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 43-53.

⁷² CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/primeiro-distrito>>. Acesso em 15 out. 2018.

mais altas do distrito, geralmente acima de 500m de altitude) em contato com a Floresta Estacional Decidual (ocupa as encostas dos arroios afluentes do rio Caí, resultando na formação de grandes corredores ecológicos).

Nesse sentido, pode-se afirmar que, em termos de cobertura vegetal nativa, essa região abriga um dos mais importantes corredores ecológicos do município, apresentando continuidade dos fragmentos florestais, o que possibilita a preservação da fauna menos cosmopolita e de ocorrência rara.⁷³

No que se refere à cobertura territorial, 54,28% que está coberta por floresta nativa (Figuras 52 e 53), 39,68% é antropizada (possui ocupação agrícola ou é desmatado - Figuras 51), 4,72% está coberta por monoculturas de árvores exóticas (silvicultura), 1,07% está coberta por água e 0,23 está coberta por área urbanizada (edificações - Figura 50). Cabe salientar que os 54,28% de área com cobertura florestal do distrito são formados por um mosaico vegetacional de florestas em diferentes estágios sucessionais.⁷⁴

Em síntese, a região em epígrafe difere-se das demais do município em termos de tipologia florestal, geologia e topografia local, tipos e ocupação do solo e imigração principalmente, sendo ela de extremo interesse ambiental para conservação e ampliação das zonas de floresta, possibilitando a interligação dos remanescentes florestais.⁷⁵

⁷³ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 126-137.

⁷⁴ CAXIAS DO SUL. **Relatório final - Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016, p. 43-53

⁷⁵ CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/primeiro-distrito>>. Acesso em 15 out. 2018.

Figura 50 - Localidade de Loreto na zona rural do 1º Distrito.



Fonte: Gustavo Tonet, 2016.

Figura 51 - Benfeitorias e capela cercada de parreirais e de pequeno fragmento de floresta com araucária, zona rural do 1º Distrito de Caxias do Sul.



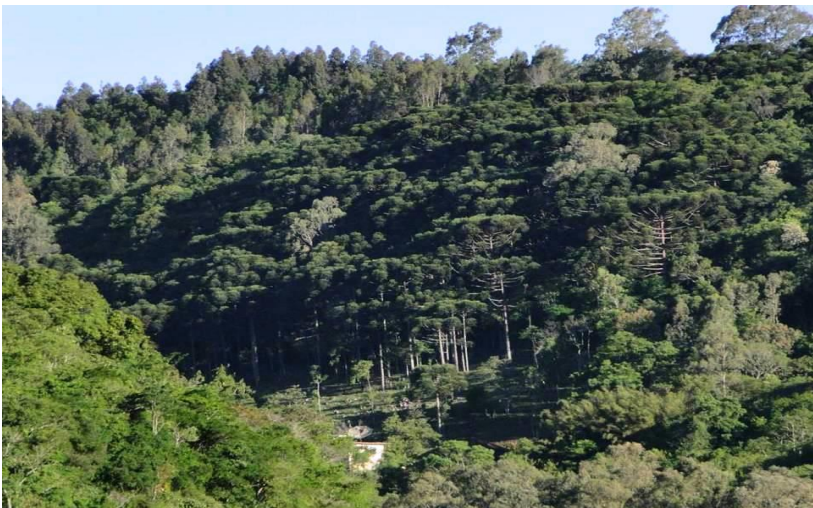
Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 52 - Cascata em afluente do arroio Pinhal, próximo a Galópolis, na zona rural do 1º distrito de Caxias do Sul. Encosta coberta pela Floresta Estacional Decidual.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 53 - Fragmento de Floresta Ombrófila Mista na zona rural do 1º distrito de Caxias do Sul, na sub-bacia do arroio Pinhal.



Fonte: Martin Grings, 2016.

Figura 54 - Imagem aérea do 1º distrito de Caxias do Sul em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flóri Chesani Júnior, 2018.

Figura 55 - Imagem aérea do 1º distrito de Caxias do Sul em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flóri Chesani Júnior, 2018.

Figura 56 - Imagem aérea do 1º distrito de Caxias do Sul em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Figura 57- Imagem aérea do 1º distrito de Caxias do Sul em que é possível visualizar o seu relevo e a sua vegetação.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2018.

Por fim, após a descrição criteriosa das características ambientais de cada uma das regiões rurais pertencentes ao município, torna-se oportuno um estudo interpretativo do Plano Municipal de Mata Atlântica de Caxias do Sul.

4.2 O plano municipal de Mata Atlântica de Caxias do Sul

De acordo com o que preconiza o Estatuto da Cidade⁷⁶ (Lei nº 10.257/2001) Plano Diretor é um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, que visa implementar um planejamento municipal.

Para Rech e Rech⁷⁷ o Plano Diretor

é uma lei que resulta de um processo de conhecimento epistêmico-hermenêutico, que transcende a mera profusão de normas urbanísticas, como normalmente tem ocorrido. Ele tem que expressar ou significar um projeto de cidade e de município sustentável para as presentes e futuras gerações, vinculado todos os atos significativos da administração municipal, que dizem respeito à construção desse projeto.

Nesse sentido, de caráter obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, integrantes de áreas de especial interesse turístico, inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional e incluídas no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, o Plano Diretor deve assegurar

⁷⁶ BRASIL. **Lei nº 10.257/2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 16 out. 2018.

⁷⁷ RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016.

condições adequadas de vida aos habitantes, devendo objetivar a proteção dos recursos naturais.⁷⁸

Assim, verifica-se, para que se possa estabelecer uma relação ética com a natureza, é necessário que os municípios adotem normas de planejamento ambiental em todo o seu território,⁷⁹ que pode ser materializada pelo seu principal instrumento de planejamento (zoneamento) urbano e rural, que é o plano diretor.⁸⁰

Acompanhando esse entendimento doutrinário, além dos aspectos legais, o Município de Caxias do Sul instituiu, ao longo dos anos, cinco planos diretores, sendo que atualmente⁸¹ encontra-se em vigor o Plano Diretor Municipal instituído pela Lei Complementar nº 290, de 24 de setembro de 2007⁸².

Com base na Lei Complementar em epígrafe, o Plano Diretor Municipal está baseado nos princípios do desenvolvimento equilibrado e sustentável nos planos físico, social, cultural, econômico e ambiental; na participação da população nos processos de planejamento e gestão do Município; na parceria entre a administração pública e as entidades da sociedade civil; no respeito ao cidadão enquanto usuário dos serviços públicos; na compatibilização dos interesses dos diferentes segmentos sociais, suas entidades e formas de representação; na integração dos órgãos e das políticas públicas de desenvolvimento sustentável municipal e

⁷⁸ MOTTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 2003, p. 275.

⁷⁹ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 473.

⁸⁰ RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016, p. 92.

⁸¹ Importa salientar que existe em andamento um projeto de lei complementar que propõe a alteração do Plano Diretor de Caxias do Sul, oportunidade em que passará a ser chamado de Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) e prevê um novo conceito de cidade, oportunidade em que propõe mudanças no zoneamento e a redução de índices construtivos.

⁸² CAXIAS DO SUL. **Lei Complementar nº 290, de 24 de setembro de 2007**. Instituiu o Plano Diretor do Município de Caxias do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/uploads/documents/2018/01/2c5c7ec5-2923-424b-bde7-d0947077da5d.pdf>>. Acesso em 16 out. 2018.

regional; na descentralização da administração e dos serviços públicos; na preservação do meio ambiente natural e do equilíbrio ecológico, respeitadas as vocações locais; na preservação do patrimônio cultural, material e imaterial, como recurso a ser usado para o desenvolvimento; e, na promoção da inclusão social.

Prevendo a divisão do território do Município em zonas, setores e áreas, que visam dar a cada espaço melhor utilização em função do sistema viário, da topografia e da infraestrutura existente, prevista ou projetada, o Município foi dividido nos seguintes moldes:⁸³

- I - Zonas de Centros - ZC;
- II- Zonas Residenciais - ZR;
- III - Zonas Industriais - ZI;
- IV - Zonas de Uso Misto - ZUM;
- V - Zona das Águas - ZA;
- VI - Zonas Especiais - ZE;
- VII - Zonas de Ocupação Controlada - ZOC;
- VIII - Zonas de Interesse Turístico - ZIT;
- IX - Zonas de Produção Rural - ZPR;
- X - Zonas de Expansão Urbana - ZEU;
- XI - Zonas de Mineração - ZM;
- XII - Zonas de Interesse Ambiental - ZIAM;
- XIII - Áreas de Proteção Ambiental - APA;
- XIV - Setores Especiais - SE.

No que se refere às Zonas de Interesse Ambiental (ZIAM), em face da sua importância, observa-se que elas têm como objetivo permitir o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, garantindo a formação de uma zona

⁸³ CAXIAS DO SUL. **Lei Complementar nº 290, de 24 de setembro de 2007**. Instituiu o Plano Diretor do Município de Caxias do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/uploads/documents/2018/01/2c5c7ec5-2923-424b-bde7-d0947077da5d.pdf>>. Acesso em 16 out. 2018.

de transição entre os domínios da Floresta Ombrófila Mista e da Floresta Estacional Decidual, de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos; garantir a preservação das áreas marginais aos recursos hídricos, das áreas de encosta e escarpas e da área remanescente de Mata Atlântica existente na região, a qual abriga exemplares de fauna e flora em risco e em vias de extinção; recuperar áreas degradadas, melhorando as condições ecológicas, objetivando preservar os recursos hídricos, a fauna, a flora, o ar, o solo e o subsolo; e, compatibilizar as atividades econômicas e sociais com a conservação dos recursos naturais.⁸⁴

Nos 830 imóveis inseridos nas ZIAMS, que podem ser visualizados no Anexo B, ficou estabelecido que não é permitido implantar atividades industriais ou de silvicultura, exceto com essências nativas; exercer atividades que possam comprometer ou extinguir as espécies da biota local; intervir na vegetação tendo por finalidade a atividade agropecuária, exceto nas propriedades que tenham averbação da reserva legal; utilizar, perseguir, destruir, caçar ou apanhar espécies da fauna silvestre; realizar parcelamento de solo para fins residenciais e industriais; usar defensivos agrícolas em desacordo com as normas e recomendações técnicas oficiais e a legislação específica em vigor; realizar queimadas para qualquer tipo de atividade; implantar atividades definidas como de alto potencial poluidor e com porte superior a médio, definidas no Licenciamento Ambiental Municipal; e, implantar atividades licenciáveis por outros órgãos de nível

⁸⁴ CAXIAS DO SUL. **Lei Complementar nº 290, de 24 de setembro de 2007**. Instituiu o Plano Diretor do Município de Caxias do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/uploads/documents/2018/01/2c5c7ec5-2923-424b-bde7-d0947077da5d.pdf>>. Acesso em 16 out. 2018.

estadual e nacional, que dependerão da emissão de certidão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, além das demais normalmente exigíveis.⁸⁵

Assim, visando auxiliar o Plano Diretor Municipal e proteger as ZIAMS, bem como dar desenvolvimento aos novos instrumentos de gestão ambiental instituídos pelo CF de 2012, qual seja, o CAR como instrumento de zoneamento ambiental, a Prefeitura Municipal implementou em 18 de Dezembro de 2012, por meio do Decreto Municipal nº 16.054/2012, o Plano Municipal de Mata Atlântica (PMMA)⁸⁶, com base na Lei Federal nº 11.428/06⁸⁷ e no Decreto Federal nº 6.660/08⁸⁸ e lastreado na observância das características ambientais da cidade, que de forma geral está inserida no bioma Mata Atlântica, com uma vegetação predominantemente de floresta ombrófila mista, isto é, mata de araucária.

O PMMA, que atualmente é executado por apenas 67 municípios brasileiros, é uma política pública que tem por objetivo promover aprendizagens sobre a viabilidade de novos modelos de preservação, conservação e utilização racional dos recursos naturais da Mata Atlântica, visando à melhoria da qualidade de vida das populações locais.⁸⁹

Nesse sentido, o PMMA pode ser considerado como

uma política pública desenvolvida pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, cujo objetivo é promover aprendizagens sobre a

⁸⁵ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 195.

⁸⁶ CAXIAS DO SUL. **Decreto Municipal nº 16.054/2012**. Institui o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica no âmbito do Município de Caxias do Sul. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn:urn:lex:br:rio.grande.sul:caxias.sul:municipal:decreto:2012-12-11:16054>>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁸⁷ BRASIL. **Lei Federal nº 11.428/06**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=526>>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁸⁸ BRASIL. **Decreto Federal nº 6.660/08**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm>. Acesso em: 11 set. 2017.

⁸⁹ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal de Mata Atlântica**. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Volume-I.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

viabilidade de novos modelos de preservação, conservação e utilização racional dos recursos naturais da Mata Atlântica, visando a melhoria da qualidade de vida das populações locais. O PMMA propõe essa melhoria por meio do incentivo à experimentação de tecnologias sustentáveis, do fortalecimento da organização social e do gerenciamento de ações que conciliem a conservação dos recursos naturais com o desenvolvimento econômico, político-institucional, jurídico e sociocultural.⁹⁰

Assim, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) foram previstas 14 ações para o desenvolvimento do plano, que foram divididas em três fases: Fase I – Diagnóstico, Fase II – Experimentação, Fase III – Implementação.

- I - identificar e diagnosticar o estado atual de conservação das áreas de remanescentes florestais;
- II- mapear os remanescentes florestais;
- III- priorizar áreas para conservação e recuperação ambiental classificando-as de acordo com sua relevância biológica;
- IV- indicar áreas destinadas ao lazer, educação e cultura, de forma a integrar a comunidade com as práticas ambientais do Plano da Mata Atlântica;
- V- realizar ações de recuperação de áreas, de corredores de biodiversidade e plano de controle de espécies exóticas invasoras;
- VI- criar um sistema municipal de unidades de conservação e recuperação da mata atlântica integrando ações públicas e privadas;
- VII- direcionar e gerir de forma integrada medidas compensatórias geradas por empreendimentos nas áreas prioritárias do Plano, conforme as ações previstas em cada uma delas;
- VIII- preservar e recuperar Áreas Protegidas, em especial aquelas integrantes da Zona de Águas e Zona de Interesse Ambiental, e as áreas frágeis por meio do mapeamento geológico-geotécnico da área urbana;
- IX- planejar a ocupação sustentável das áreas de preservação permanente urbanas de forma a garantir que estas áreas atendam sua função ambiental;

⁹⁰ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica** - Fase de experimentação. V. 1. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2013a, p. 02.

- X- identificar as propriedades rurais do Município por meio de mapeamento e cadastramento ambiental rural, identificando aquelas propícias para parcerias na conservação e preservação da Mata Atlântica;
- XI - implantar atividades de Ecoturismo e Educação Ambiental;
- XII- buscar a implementação de incentivos fiscais e pagamentos por serviços ambientais;
- XIII- promover a atualização constante dos estudos e relatórios de diagnóstico envolvendo os remanescentes de Mata Atlântica e sua conectividade;
- XIV- monitorar permanentemente a sua implementação, de forma a permitir os ajustes, as revisões e atualizações necessários ao longo do tempo.

A Fase I, diagnóstico, teve como objetivo buscar todas as informações existentes no município relativas ao meio ambiente.

A Fase II, experimentação, visou buscar maior envolvimento social do processo, a fim de que fossem experimentados novos desafios, novas metodologias e novos compromissos.

De caráter mais relevante, a Fase de Implementação consistiu na produção de um diagnóstico, juntamente com a indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação, tendo como duração três anos. Na oportunidade foi priorizada a avaliação dos espaços territoriais, a elaboração do CAR com o desenho georreferenciado dos remanescentes e estudo de corredores ecológicos.⁹¹

Nesse sentido, dos sete programas instituídos dentro do PMMA (Programa de Integração Ambiental Municipal, Programa de Arborização Urbana, Programa do Cadastro Ambiental Rural, Programa de Capacitação, Percepção e Mobilização Social, Programa de Informação Ambiental Digital, Programa de Ecomorfologia Hidroflorestal e Programa de Mudanças Climáticas), o poder público optou por realizar investimento financeiro

⁹¹ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica** - Fase de experimentação. V. 1. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2013^a, p. 9.

em dois programas, tendo em vista que foram considerados os mais importantes.

Assim, por meio de licitação com recursos do Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente, o PMMA colocou em prática o Programa Inventário da Arborização Urbana⁹² e o Programa Cadastro Ambiental Rural⁹³.

O *primeiro programa*, isto é, o Inventário da Arborização Urbana (IAU), teve como objetivo o levantamento da arborização existente em praças, parques, canteiros e vias públicas da cidade, permitindo inclusive a substituição de espécies exóticas invasoras.⁹⁴

A fim de que fosse executado em sua plenitude, o IAU apresentou duas linhas de ações com objetivos distintos.

A *primeira Linha de Ação*, que compreendia o Inventário Municipal de Praças, Parques e Áreas Verdes, buscou priorizar áreas públicas de maior relevância ambiental e que tivessem maior potencial para a conservação ambiental, contribuindo como banco de sementes, formadoras de corredores para a fauna e outras infinitas funções ambientais ecossistêmicas.⁹⁵

A *segunda Linha de Ação* destinava-se ao inventário das árvores presentes nas calçadas, vias e canteiros centrais. O objetivo precípua dessa linha de ação foi permitir que a conservação da arborização da área urbana das vias e canteiros, que apresenta como função mais relevante o paisagismo, fosse desenvolvida com mais eficiência, prevendo a substituição de espécies exóticas invasoras e que permitisse o

⁹² Pregão-Preencial Nº 216/2014. Valor do Investimento: R\$ 600.000,00.

⁹³ Pregão-Preencial Nº 216/2014. Valor do Investimento: R\$ 1.849.000,00.

⁹⁴ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica**. I Relatório Anual. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2015, p. 30.

⁹⁵ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica** - Fase de experimentação. V. 1. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2013^a, p. 10.

planejamento de uma composição paisagística com a distribuição de árvores para as demais regiões do município.⁹⁶

A fim de que o trabalho fosse executado de forma igualitária e coerente, a Prefeitura municipal utilizou o Plano Diretor do município, cuja zona urbana apresenta 15 regiões Administrativas.

Já o segundo programa, o CAR, que é considerado o mais importante e de maior relevo, teve como objetivo o cadastramento de todas as propriedades e posses rurais localizadas no território municipal, por meio do georreferenciamento das classes e tipologias da plataforma SINCAR.

Com o intuito de fomentar o segundo programa, bem como assegurar a abrangência da ação em praticamente todas as comunidades, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul (SEMMA) realizou 25 reuniões preparatórias oficiais, que envolveram 1.964 agricultores de todo o interior de Caxias do Sul, distribuídos nas suas sete macrorregiões.⁹⁷

Na ocasião, houve a distribuição de cartilhas elaboradas especialmente para o projeto, sendo elas ilustradas com um personagem da cultura local da serra gaúcha, a fim de que pudesse aproximar o órgão público da comunidade rural.

Após isso, cada proprietário ou possuidor de área rural deveria realizar agendamento, dia e horário, para que fosse atendido no salão comunitário de sua região, ou em seu imóvel rural em caso de necessidades especiais.⁹⁸

Há de se ressaltar que, conforme preconiza a legislação que regula o CAR, as informações prestadas são de caráter declaratório, ou seja, o

⁹⁶ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica** - Fase de experimentação. V. 1. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2013^a, p. 10.

⁹⁷ CAXIAS DO SUL. **Secretaria Municipal do Meio Ambiente**. Processo Administrativo nº 2017/37439.

⁹⁸ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica**. I Relatório Anual. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2015, p. 82.

responsável pela área rural é quem deve informar os dados acerca da sua rural, oportunidade em que este deve realizar uma declaração informando estar ciente de que as informações são de sua responsabilidade e que incorrerá em sanções penais e administrativas, sem prejuízos de outras previstas na legislação, quando total ou parcialmente falsas. Além disso, deveria assinar um Termo de Autorização de Uso de Imagem e Mídias Coletadas, com o intuito de que pudessem ser utilizadas como materiais de divulgação e informação do Poder Público Municipal.

Com vistas à formalização do registro era preenchido um Formulário de Campo aplicado aos agricultores, que “foi se aperfeiçoando e se direcionando para uma implementação mais ajustada aos desafios do bioma Mata Atlântica”⁹⁹.

Considerando que Caxias do Sul foi um dos primeiros municípios do país a assumir o CAR, e de forma gratuita, ou seja, foi oportunizado a todos os responsáveis de áreas rurais do município a realização do registro sem nenhum custo, sendo que nem o SINCAR havia sido implantado pelo MMA, torna-se oportuna uma análise quantitativa e qualitativa dos seus registros, que passará a ser vista a seguir.

4.3 Metodologia e natureza da pesquisa

Pesquisa é uma atividade básica das Ciências na construção da realidade e interpretação de seus sujeitos. Pesquisar é uma promover a aproximação da realidade de forma sucessiva, fazendo uma combinação entre teoria e prática.¹⁰⁰

Para alcançar os seus objetivos, que precipuamente consistem em analisar, com o amparo da legislação vigente, da doutrina, de documentos

⁹⁹ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica**. I Relatório Anual. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2015, p. 82.

¹⁰⁰ MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2014.

oficiais e eventuais jurisprudências, se o CAR e o PRA estão sendo medidas eficazes de conservação e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul, a pesquisa realizada foi de natureza descritiva, pois esta tem uma preocupação prática, além de descrever as características de determinada população¹⁰¹. Foi também exploratória, tendo em vista que esta forma é utilizada quando o assunto possui pouco conhecimento no meio científico e é pouco explorado, proporcionando uma visão geral de determinado fato ou fenômeno¹⁰². Além disso, a pesquisa teve o cunho quantitativo com estudo de caso.

A pesquisa foi quantitativa, pois foram analisados dados estatísticos e indicadores numéricos, os quais foram obtidos por meio de informações prestadas pela SEMMA, de acordo com Termo de Anuência (Anexo C), bem como com dados de órgãos oficiais e entrevistas realizadas a partir de instrumento de coleta de dados, que foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, por meio do parecer 2.709.298 (Anexo D).

Também foi qualitativa, uma vez que foram manuseados textos de autores diversos que fazem análises acerca do tema de pesquisa investigado, pesquisa documental, bem como pesquisa de campo com entrevistas de proprietários e/ou possuidores de áreas rurais, que subsidiaram a análise realizada em relação a todos os dados.

4.4 Local, população e amostra

A pesquisa foi desenvolvida diretamente com os proprietários e/ou possuidores de áreas rurais que realizaram o CAR no Município de Caxias do Sul, que tem uma população estimada em 504.068 habitantes (população rural aproximada de 18.650 habitantes e urbana aproximada de

¹⁰¹ GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011, p. 27.

¹⁰² GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011, p. 27.

485.417 habitantes)¹⁰³, bem como com dados coletados diretamente na SEMMA de Caxias do Sul.

Desde o início dos registros do CAR no Município de Caxias do Sul, até o dia 14 de setembro de 2017, 4.060 registros foram realizados pela Empresa Legalize¹⁰⁴ e 822 registros pela própria SEMMA¹⁰⁵, totalizando assim 4.854 cadastros.¹⁰⁶

Considerando-se que as metodologias de registro adotadas pela SEMMA e pela empresa Legalize foram diferentes, ou seja, a empresa coletava a documentação necessária diretamente na comunidade em que o proprietário tinha a sua área rural, enquanto a SEMMA realizava todos esses procedimentos na sede da secretaria, deixando de ir até a comunidade, bem como em razão de que o maior número de registros foi confeccionado pela Empresa Legalize, os dados quantitativos foram coletados com base nos da empresa licitada, que foram fornecidos pelo órgão público.

Assim, com base nos indicadores quantitativos e qualitativos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com questões abertas, a fim de que facilitassem a abordagem ao entrevistado e principalmente assegurassem que todas as hipóteses e questionamentos da pesquisa fossem cobertos,¹⁰⁷ com proprietários e/ou possuidores de área rural, nos sete distritos rurais do município (Vila Cristina, Vila Oliva, Criúva, Fazenda Souza, 1º Distrito, Vila Seca e Santa Lúcia do Piaí).

¹⁰³ BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/historico>>. Acesso em 11 out. 2018.

¹⁰⁴ Empresa licitada para o desenvolvimento do Projeto Plano Municipal de Mata Atlântica.

¹⁰⁵ Início os registros após o término da licitação do Projeto Plano Municipal de Mata Atlântica.

¹⁰⁶ Números coletados até o dia 31 de julho de 2018.

¹⁰⁷ MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2014.

O número de sujeitos entrevistados, com amostragem aleatória, foi definido por inclusão progressiva e interrompida pelo critério de saturação, ou seja, quando as concepções, explicações e sentidos atribuídos pelos sujeitos começaram a ter uma regularidade de apresentação.¹⁰⁸

Em que pese haja entendimento na doutrina¹⁰⁹ de que a entrevista de doze pessoas já seja um número suficiente para estabelecer uma pesquisa qualificada e com confiabilidade, optou-se por ampliar esse número para dezesseis proprietários de áreas rurais pertencentes à cidade de Caxias do Sul, os quais foram entrevistados no mês de setembro do ano de 2018.

4.5 Fontes, procedimento de coleta e organização de dados

A coleta de dados secundários, veiculada pela pesquisa bibliográfica e documental, foi parte constitutiva da coleta de dados primária. Assim, para se dar conta dos objetivos propostos, foram delineados as fontes e os procedimentos metodológicos empregados.

Em face da complexidade da matéria, as fontes e os procedimentos de coleta de dados foram múltiplas e diversificadas.

Realizou-se pesquisa bibliográfica, desenvolvida com base nas produções (livros e artigos científicos) associadas a elementos teóricos e metodológicos definidos, em especial o meio ambiente, o CF, o CAR, o PRA, entre outros.

A análise documental partiu de consultas à legislação federal, estadual e municipal e banco de dados da SEMMA de Caxias do Sul, sendo que para essa coleta foi utilizado um roteiro exposto, conforme Apêndice C.

¹⁰⁸ DESLANDES, Suely Ferreira. O projeto de pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza e DESLANDES, Suely Ferreira (Org). **Pesquisa social. Teoria, método e criatividade**. 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010, p. 48.

¹⁰⁹ GUEST, Greg; BUNCE, Arwen; JOHNSON, Laura. **How many Interviews are enough? An experiment with data saturation and variability**. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1525822X05279903>>. Acesso em: 21 out. 2018.

Salienta-se que todas as entrevistas, que são a estratégia mais utilizada no processo de trabalho de campo e, acima de tudo, são conversas realizadas por iniciativa do entrevistador e com o objetivo de construir informações relacionadas ao objeto de pesquisa,¹¹⁰ foram gravadas e posteriormente transcritas, fornecendo informações importantes para o objeto de pesquisa. Tais entrevistas foram norteadas pelo roteiro, conforme Apêndice D. Na ocasião, também foram realizados alguns registros fotográficos, conforme Apêndice E, sendo que, para impedir a identificação dos agricultores, as fotos onde aparecia o rosto, foram desfocadas.

Diante disso, as questões éticas referentes à pesquisa foram observadas, com base do que consta na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde,¹¹¹ a qual estabelece normas e diretrizes para pesquisa com seres humanos.¹¹²

Foi garantido sigilo absoluto, assegurando a privacidade dos dados e da identidade dos entrevistados. Os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e seu caráter científico, oportunidade em que também foram prestadas informações a respeito do direito à desistência a qualquer momento, fato que não ocorreu.

Para isso, os participantes do presente estudo, que aceitaram responder às perguntas, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Apêndice F, autorizando a publicação em meio científico dos resultados da pesquisa.

¹¹⁰ MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2014.

¹¹¹ BRASIL. **Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html>. Acesso em 18 out. 2018.

¹¹² Como medidas de segurança as informações foram manipuladas e armazenadas em locais seguros e sem interferência de terceiros, tais como a casa do pesquisador participante e a sala de orientação. Somente tiveram acesso aos dados o pesquisador e seus orientadores, sendo que as entrevistas e os desenhos ficarão sob a responsabilidade do pesquisador, por um período de 5 anos. Após esse período o pesquisador se responsabiliza em descartar o material de forma adequada, sendo incinerado ou picotado em equipamento apropriado para tal.

As entrevistas foram realizadas no próprio local de trabalho dos entrevistados, ou seja, diretamente nas plantações, evitando-se ao máximo o extravio de informações e exposição dos indivíduos participantes da pesquisa, o que impediu que se acarretasse qualquer tipo de ônus econômico-financeiro a eles, familiares ou responsáveis legais.

Além disso, em face dos riscos de invasão de privacidade, de tomada de tempo do sujeito ao responder a entrevista, de desconforto, bem como do eventual constrangimento, o pesquisador buscou trabalhar de forma a evitar tais circunstâncias, respeitando o participante e suas opiniões, sem ferir sua singularidade.

Nesse sentido, caso se percebesse a incidência de algum dano ao entrevistado, a entrevista poderia ser interrompida pelo pesquisador e retomada apenas com a sua anuência. Para isso, o autor procurou estar atento aos sinais verbais e não verbais dos entrevistados, sendo a entrevista realizada de forma clara e objetiva, tentando diminuir ao máximo o tempo utilizado.

Por fim, foram realizadas imagens aéreas da cidade de Caxias do Sul, por meio de um helicóptero, com o objetivo de identificar a área rural e urbana, em especial os sete distritos rurais, bem como facilitar a análise do relevo e da vegetação do município, conforme pode ser visto nos itens anteriores deste Capítulo.

4.6 Tabulação e análise de dados

Após a fase de coleta de dados qualitativos, foi realizado o processamento dos mesmos por meio da análise de conteúdo Temática de Bardin.¹¹³

Neste sentido, salienta-se que a análise de conteúdo pode ser definida como um conjunto de técnicas de interpretação das comunicações que tem

¹¹³ BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: edições 70, 2011.

por objetivo a descoberta das relações existentes entre o conteúdo do discurso e os aspectos exteriores.

Essa técnica permite a compreensão, a utilização e a aplicação de um determinado conteúdo e acontece em três etapas: a primeira é a chamada pré-análise, na qual se define o que será analisado; a segunda etapa é onde as categorias de análise e as unidades de sentido são sistematizadas; na terceira e última etapa, ocorre o tratamento e interpretação dos resultados, para que os dados encontrados se tornem válidos e adquiram significados.¹¹⁴

Ao fazer a análise da entrevista, é necessário lembrar o contexto de sua produção e complementá-la pelas informações provenientes da observação do participante. A análise de conteúdo designa técnicas que permitem tornar válidas inferências sobre um determinado contexto.¹¹⁵

Os dados referentes aos instrumentos de medida quantitativos foram tabulados e tratados em uma planilha no programa Excell, sendo feitas análises descritivas (média e desvio-padrão).

Assim, os dados foram organizados e analisados de forma qualitativa.

4.6.1 Análise quantitativa

De acordo com registros disponibilizados no site do CAR até o dia 31 de agosto de 2018, data da última atualização do sistema, já foram cadastrados 5,2 milhões de imóveis rurais no Brasil.¹¹⁶

Das cinco regiões brasileiras, com exceção da região centro-oeste, que cadastrou 98,8%, as demais regiões já cadastraram mais de 100% do seu território.

¹¹⁴ BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: edições 70, 2011.

¹¹⁵ MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2014.

¹¹⁶ BRASIL. *Cadastro Ambiental Rural*. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/#/>>. Acesso em: 26 out. 2018.

Assim, com uma área cadastrável de 397,8 milhões de hectares, observa-se que já foram cadastrados 456,3 milhões de hectares, ou seja, uma área superior à possível de ser cadastrada, conforme pode ser visualizado na Figura 58.

Figura 58- Áreas cadastradas pelo CAR



Fonte: Governo Federal, 2018.

Diante desta análise, um questionamento que surge refere-se ao cadastramento de uma área superior a existente, isto é, os registros apontam que foram registrados mais hectares rurais do que o existente em todo o território brasileiro, caracterizando uma sobreposição de áreas.

Um dos aspectos que podem levar a esse efeito advém da própria legislação que regulamenta o CAR, pois, em que pese a inscrição seja obrigatória para todas as propriedades e posses rurais, ela tem natureza declaratória¹¹⁷, ou seja, cabe ao proprietário ou possuidor prestar as

¹¹⁷ As informações são de responsabilidade do declarante, que incorrerá em sanções penais e administrativas, sem prejuízo de outras previstas na legislação, quando total ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas.

informações sobre o imóvel.¹¹⁸ Em razão disso, existe a possibilidade de a informação ser equivocada, seja por boa-fé ou má-fé, conforme constatado acima.

A fim de evitar que isso ocorra, o processo de análise do CAR passou a ser realizado em duas etapas, cuja responsabilidade cabe aos estados.

A *primeira etapa* ocorre com o cruzamento da base de imóveis com os filtros automáticos, identificando sobreposições de propriedades e poses com terras indígenas, unidades de conservação e áreas embargadas, além da sobreposição entre os próprios imóveis rurais.

A *segunda etapa* consiste em uma análise técnica do CAR por ação humana, imóvel a imóvel, incluindo análises de áreas consolidadas, APPs, ARL, AUR, entre outras.

Para que isso ocorra com eficiência, o aporte de recursos humanos deve ser bastante considerável, pois inevitavelmente a conferência feita dessa forma demandará lapso temporal enorme, o que pode resultar em descrédito do sistema.

O que reforça a tese de possibilidade de descrédito do sistema é que até o momento apenas 591.726 imóveis foram analisados, ou seja, aproximadamente 10% de todos os cadastros já realizados.¹¹⁹

Tratando-se do Estado do Rio Grande do Sul, os números são mais preocupantes ainda, pois dos 535.332 cadastros de imóveis rurais realizados, perfazendo uma área de 21 milhões de ha, apenas 745 registros foram analisados.¹²⁰

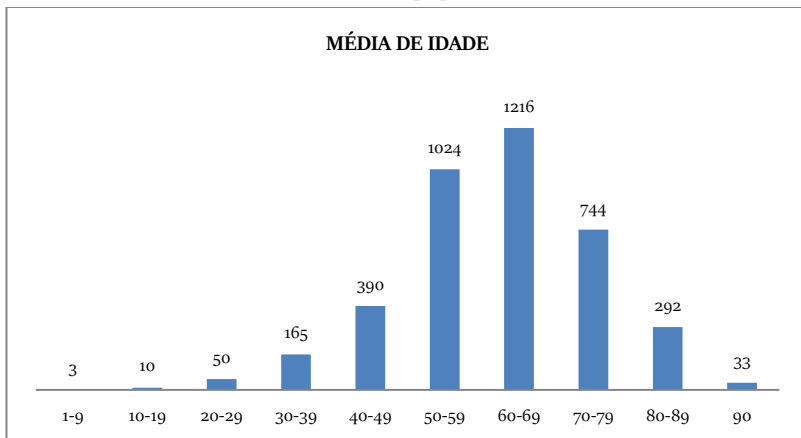
¹¹⁸ BRASIL. **Decreto 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em: 25 out. 2018.

¹¹⁹ BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/publico/tematicos/regularidade>>. Acesso em: 26 out. 2018.

¹²⁰ BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/publico/tematicos/regularidade>>. Acesso em: 26 out. 2018.

No que tange ao Município de Caxias do Sul, os números de imóveis analisados ainda não foram divulgados.

Gráfico 1 - Média de idade dos proprietários de áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

O perfil demonstrado no Gráfico 01, em que a maioria dos proprietários de áreas rurais tem entre 60 e 69 anos (30,96%), seguida por aqueles entre 51 e 59 anos (26,07%), o que totaliza, de forma conjunta 57,03%, ou seja, 2.240 de 3.956, demonstra claramente que a média de idade dos donos é elevada.

Um dos aspectos que pode explicar esse fenômeno refere-se ao valor da terra nua (VTN)¹²¹ no município de Caxias do Sul, que é considerado um dos mais elevados, quando comparado com as demais áreas do Estado do Rio Grande do Sul, o que conseqüentemente dificulta a aquisição pelas pessoas mais jovens, que, normalmente, possuem menor poder aquisitivo.¹²²

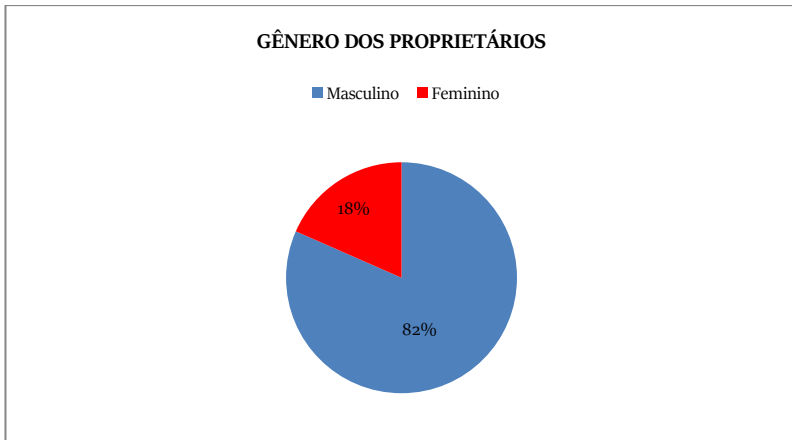
¹²¹ O Valor da Terra Nua (VTN) é o valor de mercado do imóvel rural, excluídos os valores de mercado relativos a construções, instalações e benfeitorias; culturas permanentes e temporárias; pastagens cultivadas e melhoradas; e, florestas plantadas.

¹²² CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/servicos/receita/valor-da-terra-nua>>. Acesso em: 27 out. 2018.

Outra possibilidade, conforme visto anteriormente, refere-se ao fenômeno que tem se percebido nos últimos anos, ou seja, o êxodo rural, em que os moradores de áreas rurais, especialmente os mais jovens, estão migrando para os grandes centros urbanos, na busca de escolas mais qualificadas e necessidades médicas, entre outros fatores.¹²³

Acerca do êxodo rural é importante frisar que ele também é consequência das relações capitalistas na produção agropecuária, ocasião em que ocorre a mecanização das atividades rurais.

Gráfico 2 - Gênero dos proprietários de áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

Conforme os números apresentados no Gráfico 02, em que 3.204 dos registros de propriedades de áreas rurais estão em nome dos homens, enquanto apenas 723 em nome das mulheres (82% em nome de homens e 18% em nome de mulheres), verifica-se que a igualdade entre os sexos, que tem sua raiz na história, aqui também não tem sido observada.

Um exemplo que remete a isso é o CC de 1916 ao afirmar que caberia ao homem o exercício do poder familiar, permitido à mulher apenas na

¹²³ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016, p. 55.

falta ou impedimento do marido. Naquela época, a lei conferia ao pai a administração dos bens dos filhos, o que poderia ser feito pela mãe apenas na falta do cônjuge, deixando a mulher, mais uma vez, em segundo plano.¹²⁴

No mesmo sentido, o referido Código também restringiu a prática de determinados atos, ao afirmar que a mulher não poderia, sem o consentimento do marido, alienar ou gravar de ônus real os imóveis do seu domínio particular, qualquer que fosse o regime dos bens; alienar os seus direitos reais sobre imóveis de outrem; aceitar ou repudiar herança ou legado; aceitar tutela, curatela ou outro múnus públicos; litigar em juízo civil ou comercial, a não ser em alguns casos muito especiais; exercer profissão; contrair obrigações, que possam importar em alheação de bens do casal; e, aceitar mandato.¹²⁵

Com o intuito de mudar essa concepção equivocada e retrógrada, atualmente, acerca da igualdade de gêneros, observa-se que há previsão constitucional estabelecendo que o princípio de igualdade entre homens e mulheres se estende a todos os direitos e obrigações, inclusive com relação à propriedade, uma vez que eu seu art. 5º da CFB prevê que todos os cidadãos são considerados iguais perante a lei, não podendo haver distinção de qualquer natureza, garantindo-se a todos os brasileiros e estrangeiros residentes no Brasil a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, considerando-se a igualdade em direitos e obrigações a mulheres e homens.¹²⁶

¹²⁴ BRASIL. **Código Civil de 1916**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L3071.htm>. Acesso em 27 out. 2018.

¹²⁵ BRASIL. **Código Civil de 1966**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L3071.htm>. Acesso em 27 out. 2018

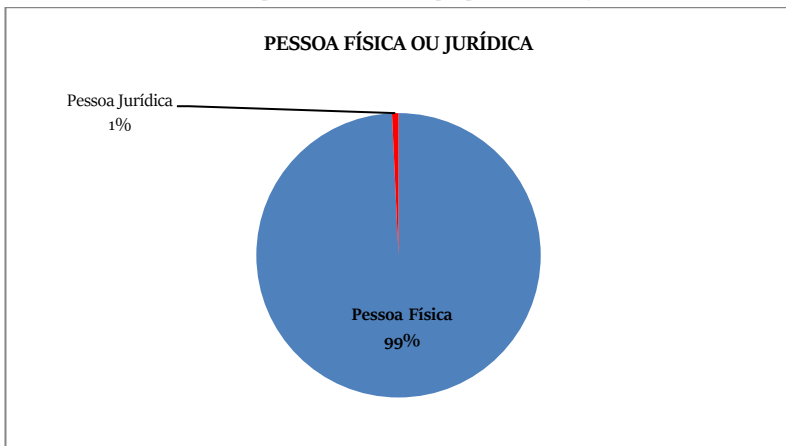
¹²⁶ BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 26 out. 2018.

No mesmo entendimento, o § 5º do art. 226 da CFB, quando afirma que “os direitos e deveres referentes à sociedade conjugal são exercidos igualmente pelo homem e pela mulher”, o que não deixa dúvidas acerca da importância que a CFB confere ao princípio da igualdade, no mais amplo sentido possível, entre homens e mulheres.¹²⁷

Todavia, em que pese a previsão constitucional, há de se destacar que, de acordo com estudos da Global Gender Gap Report divulgado no Fórum Econômico Mundial de 2017, para que se atinja a situação de plena de igualdade entre homens e mulheres no Brasil, no ritmo atual, a previsão é de que isso ocorra apenas daqui a 95 anos. Em nível mundial esse número é ainda mais preocupante, pois para que a desigualdade seja superada levará mais de 217 anos.¹²⁸

Disso decorre que o atual perfil dos proprietários de terras rurais também não deverá sofrer alterações por muito tempo.

Gráfico 3 - Propriedade de área rural por pessoa física ou jurídica



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

¹²⁷ BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 26 out. 2018.

¹²⁸ FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Global Gender Gap Report**. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2017.pdf. Acesso em: 26 out. 2018.

Com base nos indicadores acima apresentados verifica-se que 3.927 áreas rurais do Município de Caxias do Sul pertencem a pessoas físicas, enquanto apenas 29 (01%) estão registradas em nome de pessoas jurídicas.

Todavia, torna-se oportuno destacar que as maiores propriedades rurais registradas na cidade de Caxias do Sul, que possuem 380 e 825 hectares, estão em nome de duas pessoas jurídicas.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

O direito de propriedade está consagrado na CFB como um direito e garantia fundamental, em seu art. 5º, inciso XXII,¹²⁹ bem como no art. 170, II e III,¹³⁰ como princípio da Ordem Econômica.

¹²⁹ Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: é garantido o direito de propriedade.

¹³⁰ A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: propriedade privada e função social da propriedade.

Assim, de acordo com o que estabelece o CC, o proprietário é aquele que 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.¹³¹

Nesse sentido, pode-se dizer que o proprietário é aquele que efetivamente é o dono de determinada coisa, e sobre ela tem a prerrogativa de usufruir de todas as suas funcionalidades, entre as quais destaca-se a troca e a venda.

Por sua vez, possuidor é todo aquele que tem de fato o exercício, pleno ou não, de algum dos poderes inerentes à propriedade,¹³² ou seja, o possuidor não possui um documento que comprove a sua qualidade de proprietário, todavia age como se o fosse.

Ao analisar-se os indicativos de propriedade e posse em Caxias do Sul expostos no Gráfico 04, em que 100% das áreas rurais são caracterizadas pela propriedade, observa-se que no município não ocorre um fenômeno comum em outras regiões do país, ou seja, a grilagem de terra, ocupação ilegal de terras em que são apresentados documentos falsos com o intuito de parecerem verdadeiros.¹³³

Como exemplo de grilagem de terras, pode-se dizer que, segundo levantamento realizado pelo Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário, acredita-se que aproximadamente 100 milhões de hectares, ou seja, quatro vezes a área do Estado de São Paulo, são griladas. Na região norte, em especial no Estado do Amazonas, de 157 milhões

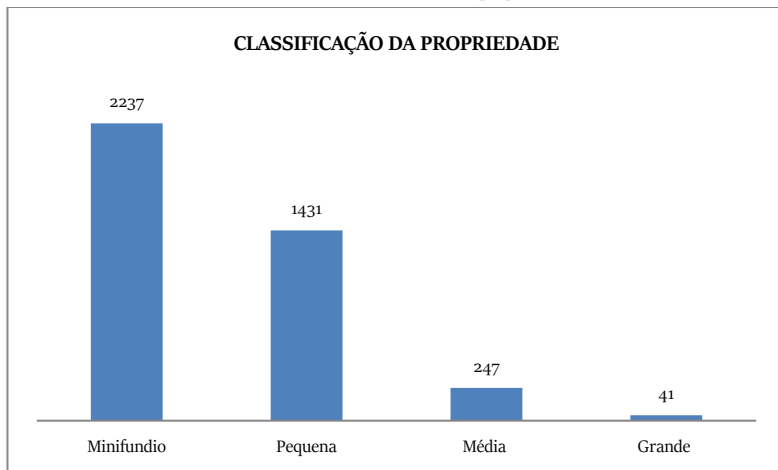
¹³¹ BRASIL. **Código Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em 05 nov. 2018.

¹³² BRASIL. **Código Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em 05 nov. 2018.

¹³³ BRASIL. **WWF-Brasil**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia/ameacas_riscos_amazonia/desmatamento_na_amazonia/grilagem_na_amazonia/>. Acesso em 05 nov. 2018.

de hectares, suspeita-se que nada menos que 55 milhões tenham sido geados, o que corresponde a três vezes o território do Paraná.¹³⁴

Gráfico 5 - Classificação do tamanho da propriedade rural



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

Tendo em vista que a terra é considerada um dos fatores de produção, o seu uso disciplinado torna-se muito importante para a preservação e conservação do meio ambiente, possibilitando que a atividade agrária possa entrosar-se no processo de desenvolvimento do Brasil. Assim, como uma forma de disciplinar isso, alicerçada na doutrina da função social de econômica da propriedade da terra rural, criou-se o módulo rural.¹³⁵

De acordo com o Estatuto da Terra entende-se por Módulo Rural a área rural fixada a fim de atender às necessidades de uma propriedade familiar, um imóvel que possa ser diretamente explorado por uma família para lhes garantir a subsistência e viabilizar sua progressão socioeconômica. Em síntese, trata-se de uma unidade de medida agrária, expressa em

¹³⁴ BRASIL. Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/media/servicos/publicacao/livros_revistas_e_cartilhas/Livro%20Branco%20da%20Grilagem%20de%20Terras.pdf>. Acesso em 05 nov. 2018.

¹³⁵ FERREIRA, Pinto. *Curso de Direito Agrário*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 51.

hectares, que busca refletir a interdependência entre a dimensão, a situação geográfica do imóvel rural, a forma e as condições do seu aproveitamento econômico.¹³⁶

Em consequência disso, o INCRA, define que o tamanho dos imóveis rurais no Brasil é classificado com base no número de módulos rurais, diferentes para cada município.

Atualmente os módulos rurais são divididos em quatro classes. A primeira delas, considerada a menor de todas e de nominada Minifúndio, é aquela em que o imóvel rural tem área inferior a 01 (um) módulo fiscal; Pequena Propriedade é aquela em que o imóvel possui uma área compreendida entre 01 (um) e 04 (quatro) módulos fiscais; Média Propriedade é aquela em que o imóvel rural tem área superior a 04 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais; e, a última classe, denominada Grande Propriedade, é aquela em que o imóvel rural apresenta uma área superior a 15 (quinze) módulos fiscais.¹³⁷

Conforme definição do INCRA, especificamente em Caxias do Sul cada módulo fiscal corresponde a 12 hectares,¹³⁸ assim, em consequência, o minifúndio possui uma área menor do que 12 hectares, a pequena propriedade possui uma área compreendida entre 12 e 48 hectares, a média propriedade o imóvel rural tem área superior 48 hectares e inferior a até 180 hectares e a grande propriedade apresenta uma área superior a 180 hectares.

Assim, em análise aos registros realizados pelo CAR, conforme apresentado no Gráfico 05, constatou-se que 2.237 (56,54%) propriedades são

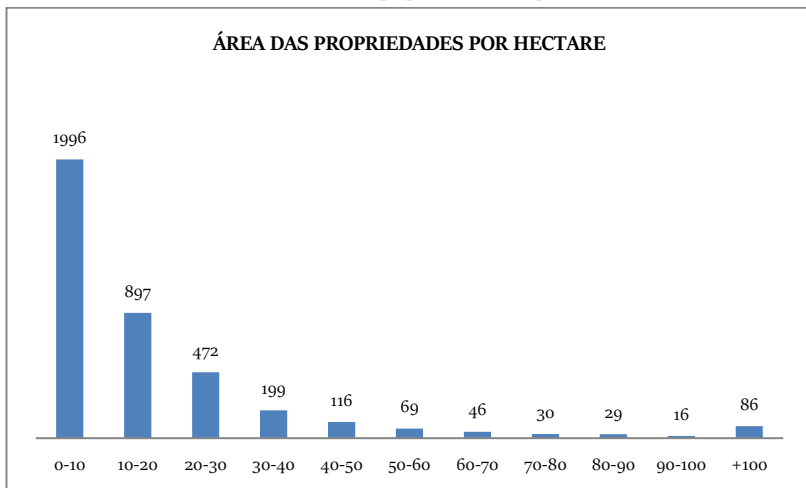
¹³⁶ BRASIL. **Lei nº 4.504/1964**. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4504.htm>. Acesso em 27 out. 2018.

¹³⁷ BRASIL. **Instituto de Colonização e Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>>. Acesso em: 27 out. 2018.

¹³⁸ BRASIL. **Instituto de Colonização e Reforma Agrária**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf>. Acesso em: 27 out. 2018.

consideradas como minifúndio, 1.431 (36,17%) propriedades são consideradas como pequenas, 247 (6,24%) propriedades são consideradas como médias e apenas 41 (1,03%) propriedades são consideradas como grandes.

Gráfico 6 - Tamanho das propriedades rurais por hectares

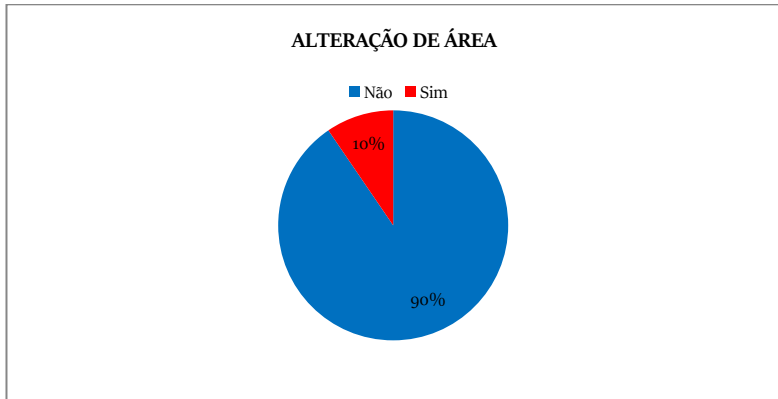


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

Para se ter uma visão mais ampla acerca do tamanho das propriedades do Município de Caxias do Sul, a visualização do Gráfico 06 torna-se importante pois ela apresenta os números de forma mais detalhada, facilitando a sua interpretação.

Assim, comprova-se que uma das características de Caxias do Sul é ser composta por pequenas propriedades rurais, o que remonta a sua origem histórica, ou seja, à colonização italiana.

Gráfico 7- Alteração de área das propriedades rurais após 22 de julho de 2008



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

Analisando-se o indicador de alterações de área das propriedades rurais de Caxias do Sul, conforme Gráfico 07, observa-se que poucas tiveram algum tipo de modificação no seu tamanho após 22 de julho de 2008, ou seja, apenas 10%, que corresponde a 377 unidades.

Com isso, pode-se dizer que há uma estabilização no tamanho das propriedades rurais, o que de certa forma facilita a preservação e conservação do meio ambiente.

Gráfico 8 - Reservas legais existentes nas propriedades rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

De acordo com o que estabelece o CF, a RL é uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, que tem a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa,¹³⁹

Segundo Neto, a RL caracteriza uma área mínima que deve ser mantida recoberta por cobertura vegetal, no interior de cada propriedade ou posse rural, dentro dos percentuais estabelecidos em lei, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APP.¹⁴⁰

A composição da RL deve observar os percentuais mínimos em relação à área do imóvel, com base na sua localização:¹⁴¹

I - localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

Além disso, a localização da RL no imóvel rural deverá levar em consideração os seguintes estudos e critérios:

I - o plano de bacia hidrográfica;

II - o Zoneamento Ecológico-Econômico

¹³⁹ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 06 nov. 2018.

¹⁴⁰ NETO, João Evangelista de Melo. Coord. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 76.

¹⁴¹ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 06 nov. 2018.

- III - a formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, com Área de Preservação Permanente, com Unidade de Conservação ou com outra área legalmente protegida;
- IV - as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade; e
- V - as áreas de maior fragilidade ambiental.

Um aspecto importante a ser destacado é que a RL obrigatoriamente deve ser registrada no CAR, uma vez que gera a vedação de sua alteração, o que conseqüentemente contribui para a sobrevivência do ecossistema vegetal brasileiro e conseqüentemente do Planeta Terra.¹⁴²

Assim, com base nos números apresentados pelo CAR, torna-se oportuna a análise do déficit de RL no Brasil e em alguns Estados da federação.¹⁴³

No Brasil, dos 4.695.769 imóveis cadastrados, 4.356.741 possuem déficit de reserva legal, ou seja, 92,78%.

No Estado do Amazonas, dos 44.643 imóveis cadastrados, 40.035 possuem déficit de reserva legal, ou seja, 89,67%.

No Estado de Santa Catarina, dos 321.906 imóveis cadastrados, 298.775 possuem déficit de reserva legal, ou seja, 92,81%.

No Estado do Rio Grande do Sul, dos 535.332 imóveis cadastrados, 470.459 possuem déficit de reserva legal, ou seja, 87,88%.

Especificamente no que se refere ao Município de Caxias do Sul, observa-se que 3.650 (92%) imóveis rurais possuem RL, sendo que apenas 306 (8%) com déficit RL, conforme Gráfico 08.

Diante disso, pode-se afirmar que os números de RL existentes na cidade de Caxias do Sul, que podem ser ilustrado na Figura 59, são excelentes, principalmente quando comparado aos demais Estado da Federação.

¹⁴² MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora Malheiros, 2014, p. 917.

¹⁴³ BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/#/>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

- I - permitir a regeneração natural da vegetação na área de RL;
- II - recompor a RL;
- III - compensação de RL;

Em Caxias do Sul, verifica-se que 246, de um universo de 306 proprietários de áreas rurais, conforme Gráfico 09 optaram pela regeneração natural da vegetação, que é considerada a mais simples de todas.

A regeneração é a capacidade que um ecossistema possui de se recuperar de alterações provocadas por distúrbios naturais ou antrópicos, sendo que, caso haja qualquer atividade econômica no espaço destinado a ela, deve ser interrompida.¹⁴⁴

A segunda forma, que é a recomposição da vegetação nativa em APP, de RL e de UR, assim considerada a restituição de ecossistema ou comunidade biológica nativa degradada ou alterada a condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original, poderá ser feita, isolada ou conjuntamente, pelos seguintes métodos¹⁴⁵

- I - condução de regeneração natural de espécies nativas;
- II - plantio de espécies nativas;
- III - plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas;

No caso das APPs de imóveis rurais de até 04 módulos fiscais e das áreas de RL, a recomposição também poderá ser feita por meio do plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, exóticas com nativas de ocorrência regional, em até 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recomposta.¹⁴⁶

¹⁴⁴ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1315.

¹⁴⁵ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1315.

¹⁴⁶ BRASIL. **Serviço Florestal Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/o-que-e-o-car/61-<car/167-perguntas-frequentes-car#car4.04>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

No caso da RL, a recomposição deverá atender os critérios estipulados pelo órgão estadual competente e ser concluída em até 20 (vinte) anos, abrangendo, a cada 02 (dois) anos, no mínimo 1/10 (um décimo) da área total necessária à sua complementação. A recomposição das áreas de RL desmatadas irregularmente após 22/07/2008 deverá ser iniciada a partir da publicação a Lei nº 12.651, dia 25 de maio de 2012. O proprietário ou possuidor de imóvel rural que optar por recompor a RL terá direito a sua exploração.¹⁴⁷

Em Caxias do Sul, verifica-se que apenas 03 proprietários optaram por essa escolha.

Por sua vez, a compensação de RL, que é oferecer uma alternativa com peso igual ou maior, para uma forma de uso ou de lesão de um bem de qualquer natureza, poderá ser feita por meio de¹⁴⁸

- I - aquisição de CRA;
- II - arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou RL;
- III - doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;
- IV - cadastramento de outra área equivalente e excedente à RL, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

Não poderão ser compensadas ARL ou áreas de remanescentes de vegetação nativa que compõem a área mínima que deve ser constituída como reserva legal, caso as mesmas tenham sido desmatadas depois de 22/07/2008.

Em Caxias do Sul verifica-se que 57 proprietários de áreas rurais aderiram a essa possibilidade, conforme de monstão Gráfico 09.

¹⁴⁷ BRASIL. **Serviço Florestal Brasileiro**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/o-que-e-o-car/61-<car/167-perguntas-frequentes-car#car4.04>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

¹⁴⁸ MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1317.

Gráfico 10 - Excedente do mínimo de reserva legal



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

Em Caxias do Sul, 3.422 (87%) proprietários de áreas rurais declararam que possuem excedentes de reserva legal, enquanto apenas 534 (13%) declararam que não possuem excedentes, conforme demonstra o Gráfico 10.

Nesse sentido, salienta-se que o proprietário ou possuidor rural de imóvel com RL conservada e inscrita no CAR, cuja área ultrapasse o mínimo exigido na Lei 12.651/2012, poderá utilizar a área excedente de RL como um ativo, a ser negociado com os detentores de imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de RL em extensão inferior ao estabelecido no art. 12 da Lei 12.651/2012 e optaram por adotar a Compensação de RL.

Para a utilização destes excedentes de vegetação, os proprietários podem:

- emitir CRA sobre a vegetação excedente;
- arrendar a área excedente sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal; e

- permitir o cadastramento de área equivalente ao déficit de RL em área excedente de vegetação nativa, em regeneração ou recomposição.

No que se refere à CRA, salienta-se que será analisada em um tópico específico.

O arrendamento da área excedente sob regime de servidão ambiental ou RL ocorre quando outro imóvel que possua cobertura de vegetação nativa é arrendado pelo proprietário ou possuidor para compensar sua respectiva RL. Essa situação geralmente ocorre quando não há remanescente, ou quando o modo de ocupação do solo não permite mudanças de uso.¹⁴⁹

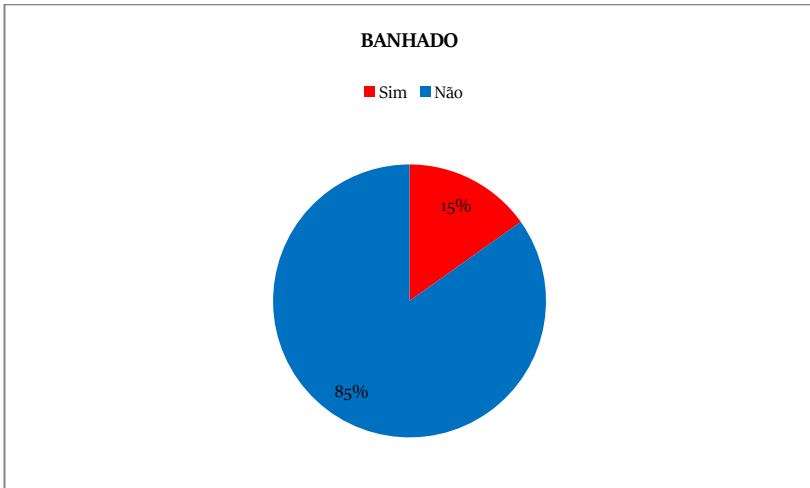
Acerca do cadastramento de área equivalente ao déficit de RL em área excedente de vegetação nativa, em regeneração ou recomposição, verifica-se que nessa situação a compensação é feita em outro imóvel de mesma titularidade que possua excedente de vegetação nativa. Sendo assim, o imóvel que possui esse tipo de cobertura vegetal irá destinar essa área para a composição das reservas das duas propriedades.¹⁵⁰

Assim, pode-se afirmar que Caxias do Sul possui um elevado número de propriedades que possuem excedente de reserva legal, o que é muito benéfico para o meio ambiente.

¹⁴⁹ BRASIL. **Mais Floresta**. Disponível em: <<http://www.maisfloresta.com.br/artigos/floresta-nativa/compensar-a-reserva-legal-e-possivel-21.html>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

¹⁵⁰ BRASIL. **Mais Floresta**. Disponível em: <<http://www.maisfloresta.com.br/artigos/floresta-nativa/compensar-a-reserva-legal-e-possivel-21.html>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

Gráfico 11- Banhados existentes nas propriedades rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

Banhado, quem provém do espanhol bañado, em face da influência dos países vizinhos Argentina e Uruguai,¹⁵¹ é o termo designado para caracterizar um tipo de área úmida, que são ecossistemas na interface entre ambientes terrestres e aquáticos, continentais ou costeiros, naturais ou artificiais, permanente ou periodicamente inundados ou com solos encharcados, e apresentam grande diversidade genética e ambiental. Entretanto, são ambientes muito sensíveis, sujeitos ao desaparecimento, quando submetidos a alterações nas condições hidrológicas.¹⁵²

Assim, pode-se definir banhado como solos naturalmente alagados ou saturados de água por períodos que não sejam inferiores a 150 dias ao ano, contínuos ou alternados, excluídas as situações efêmeras, as quais se

¹⁵¹ BURGER, Maria Inês. **Situação e ações prioritárias para a conservação de Banhados e áreas úmidas da zona costeira**. Base de Dados Tropical. Porto Seguro, 2000.

¹⁵² BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80089/Recomendacao%20CNZU%20n%207%20conceito%20e%20sistema%20de%20classificacao%20de%20a-reas%20umidas%201%201.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

caracterizam pelo alagamento ou saturação do solo por água apenas durante ou imediatamente após os períodos de precipitação.¹⁵³

Conforme destacam Ricardo e Campanili,¹⁵⁴ os banhados localizam-se nas proximidades dos rios, bem como em locais em que extravasam as água durante as enchentes, razão pela qual são ricas em vegetação flutuante e submersa, sendo que nas partes mais firmes encontram-se espécies típicas de solos encharcados.

Em face dessas características e por estarem gravemente ameaçados no Rio Grande do Sul, os ecossistemas de banhados são considerados APPs,¹⁵⁵ sendo necessária a sua inclusão no CAR, a fim de que seja monitorada a sua preservação.¹⁵⁶

Assim, com base nos registros realizados em Caxias do Sul, conforme Gráfico 11, apenas 600 (15%) propriedades rurais apresentaram extensões de terras normalmente saturadas de água onde se desenvolvem fauna e flora típicas (banhados), as quais podem ser identificadas conforme Figura 60.

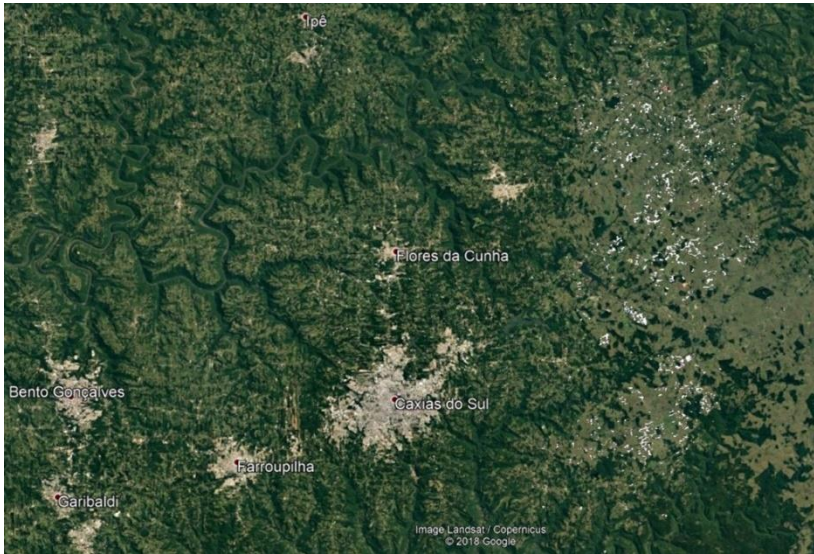
¹⁵³ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 52.431/15**. Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201610/14115105-decreto52431.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

¹⁵⁴ RICARDO, Beto; CAMPALINI, Maura. **Almanaque Socioambiental**. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/publicacoes/10297.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

¹⁵⁵ RIO GRANDE DO SUL. **Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?Rotulo=Lei%62on%BA%62011520&idNorma=11&tipo=pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

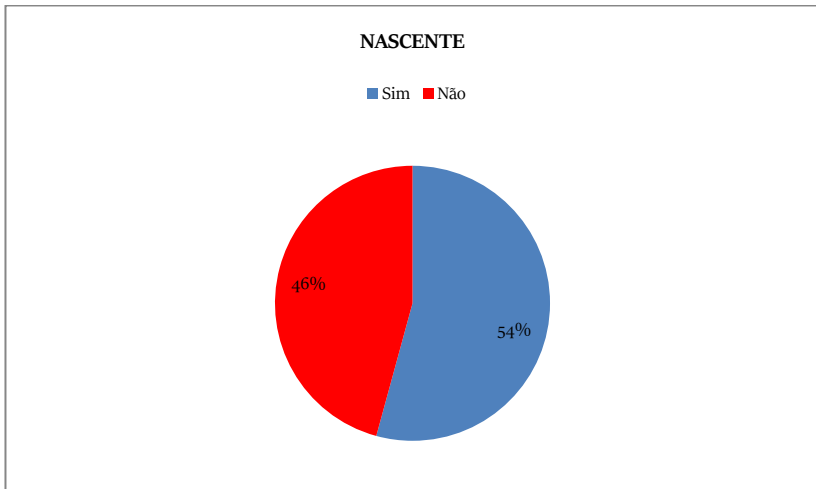
¹⁵⁶ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 52.431/15**. Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201610/14115105-decreto52431.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

Figura 6o - Banhados em Caxias do Sul.



Fonte: Elaborado pela SEMMA – Caxias do Sul.

Gráfico 12 - Nascentes existentes nas propriedades rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

De acordo com a definição estipulada pelo CF de 2012, são considerados como nascentes o afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água.¹⁵⁷

Em face da sua importância para o meio ambiente, pois são fontes de águas que surgem em determinados locais da superfície do solo, as nascentes são legalmente consideradas como APPs¹⁵⁸, pelo que é estabelecido um raio mínimo de 50 metros de proteção no seu entorno.¹⁵⁹

Para o MMA, a referida faixa territorial é o mínimo necessário para que seja garantida a proteção e integridade do local onde nasce a água e para que, conseqüentemente, se possa manter a sua quantidade e qualidade. Nesse sentido, mesmo que possa sofrer interrupções temporárias, ou seja, intermitência, as nascentes são absolutamente essenciais para a garantia do sistema hídrico, e a manutenção de sua integridade mostra estreita relação com a proteção conferida pela cobertura vegetal nativa adjacente.¹⁶⁰

Nesse sentido, verifica-se que a preservação de florestas ripárias e áreas alagadas tem um efeito muito importante ao meio ambiente, pois a sua remoção resultaria em efeitos degradantes à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, acelerando a sedimentação de lagoas, represas e rios, e diminuindo o estoque de água nas nascentes e aquíferos. Diante disso, os serviços ambientais dos ecossistemas aquáticos devem ficar comprometidos com o desmatamento e remoção de áreas naturalmente alagadas, uma vez que a preservação destas áreas é essencial para regular

¹⁵⁷ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 28 out. 2018.

¹⁵⁸ Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

¹⁵⁹ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 28 out. 2018.

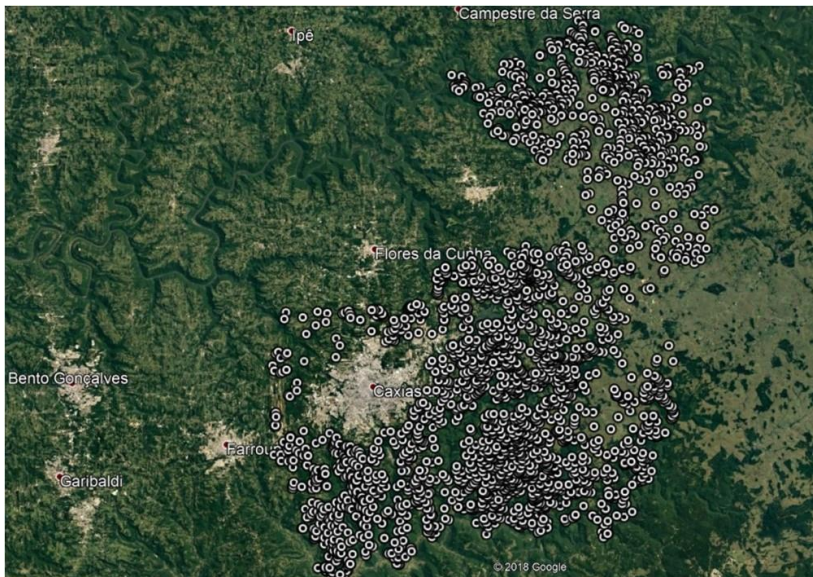
¹⁶⁰ BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/202_publicacao/202_publicacao0108201112029.pdf>. Acesso em: 28 out. 2018.

tanto os ciclos hidrológicos como os ciclos biogeoquímicos. A remoção destas áreas torna insustentável a agricultura em curto prazo.¹⁶¹

Importa frisar também que, acerca do caráter de intermitência das nascentes o STF, no julgamento da ADC nº 42 e ADIN nº 4.903, decidiu, por maioria dos votos, que o entorno de nascentes intermitentes também deve ser considerado como APP.¹⁶²

No Município de Caxias do Sul observa-se que 2.146 (54%) propriedades rurais possuem nascentes em suas áreas (Gráfico 12), que podem ser identificadas conforme Figura 61.

Figura 61- Nascentes em Caxias do Sul.

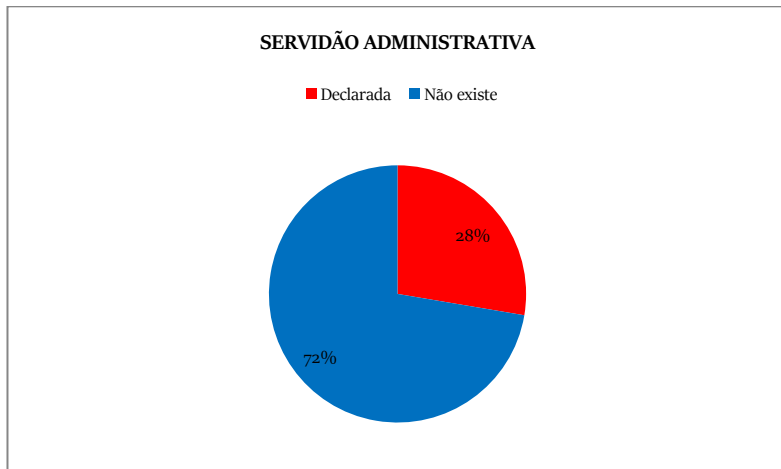


Fonte: Elaborado pela SEMMA – Caxias do Sul.

¹⁶¹ TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos**. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/fullpaper?bno1110042010+pt>>. Acesso em 28 out. 2018.

¹⁶² BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADCN&s1=42&processo=42>>. Acesso em: 28 out. 2018.

Gráfico 13 - Servidões administrativas existentes nas propriedades rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

De acordo com o MMA, servidão administrativa pode ser definida como uma área de utilidade declarada pelo Poder Público que afete os imóveis rurais,¹⁶³ ou seja, cuida-se de um direito real público que autoriza o Estado a usar a propriedade imóvel para permitir a execução de obras e serviços de interesse coletivo.¹⁶⁴

No mesmo sentido, o SFB estabelece que a servidão administrativa é o “encargo ou ônus imposto por uma disposição legal sobre uma propriedade e limitadora de sua disposição pelo dono, por razões de utilidade pública”.¹⁶⁵ É fruto de uma lei e da existência de um objeto que as normas interpretem como dominante sobre os prédios vizinhos.

Como exemplos de servidão administrativa, podem-se citar as áreas ocupadas por rodovias, linhas de transmissão e reservatórios para

¹⁶³ BRASIL. **Instrução Normativa nº 2/MMA/2014**. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural Disponível em: <http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf>. Acesso em 29 out. 2018.

¹⁶⁴ CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 19. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008. p. 691.

¹⁶⁵ BRASIL. **Serviço Florestal Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/o-que-e-o-car/61-car/167-perguntas-frequentes-car#car24>>. Acesso em 29 out. 2018.

abastecimento ou geração de energia declarada como utilidade pública ou interesse social e de cabos de fibras óticas.

Com base no que preconiza o CF vigente, quando ocorre a implantação de reservatório d'água artificial destinado à geração de energia ou abastecimento público, torna-se obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das APPs criadas em seu entorno, devendo ser observada a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural. No que se refere à área urbana, a faixa mínima deverá ser de 15 (quinze) metros e a máxima de 30 (trinta) metros. Assim, essas áreas, quando existentes, ao serem declaradas no CAR, são descontadas da área total do imóvel para fins de cálculo do percentual para RL.¹⁶⁶

Importa destacar que as concessões para o aproveitamento industrial das quedas d'água, ou, de modo geral, para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, conferem aos seus titulares o direito de constituir as servidões administrativas permanentes ou temporárias, exigidas para o estabelecimento das respectivas linhas de transmissão e de distribuição, sendo que os proprietários das áreas atingidas pelo ônus limitarão o uso do gozo das mesmas ao que for compatível com a existência a servidão, abstendo-se, em consequência, de praticar, dentro delas, quaisquer atos que a embacarem ou lhe causem dano, incluídos entre os de erguerem construções ou fazerem plantações de elevado porte.¹⁶⁷

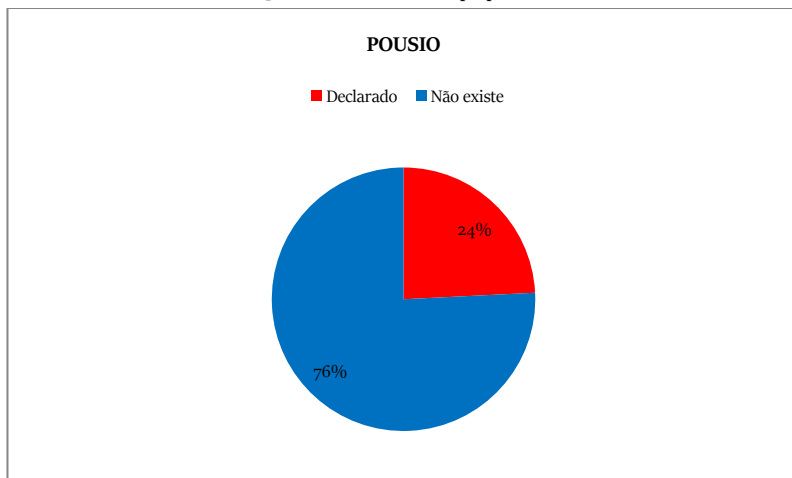
Em razão disso, observa-se que o conhecimento e a demarcação de todas as áreas que possuem servidão administrativa, como é o caso de Caxias do Sul, que tem 1.094 (28%) propriedades rurais com servidão,

¹⁶⁶ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 29 out. 2018.

¹⁶⁷ BRASIL. **Decreto nº 35.851/54**. Regulamenta o art. 151, alínea c, do Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/decretos/1954/D35851.html#art6>. Acesso em 29 out. 2018.

conforme Gráfico 13, torna-se fundamental para o planejamento das atividades relacionadas ao meio ambiente.

Gráfico 14 - Pousios existentes nas propriedades rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

Oriundo de um processo com bastante discussões envolvendo ruralistas e ambientalistas, que implicou na oscilação do significado legal acerca da prática e, principalmente, acerca da definição de seus limites, o pousio pode ser interpretado como uma prática agrária e ambiental no que se refere ao uso do solo.

Em um conceito formal, o novo CF definiu o pousio como um método de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas, pecuários e silviculturais, por no máximo 5 (cinco) anos, a fim de que se possibilite a recuperação da capacidade de uso ou da estrutura física do solo.¹⁶⁸

¹⁶⁸ BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 31 out. 2018.

No mesmo sentido, a legislação que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica estabelece que a interrupção visa possibilitar a recuperação da fertilidade da terra.¹⁶⁹

Objetivamente, o pousio é considerado uma prática agrônômica utilizada precipuamente na agricultura de corte e queima, em que perímetros com florestas são desmatados e/ou queimados a fim de que se dê lugar à atividade agrícola. Considerado um processo rudimentar de exploração de terras, observa-se que, após poucos anos de cultivo, a terra mal manejada acaba restando improdutiva causando conseqüentemente seu abandono para descanso.¹⁷⁰

É notório que o uso permanente e a exploração desenfreada da terra causa o seu esgotamento por meio da diminuição dos nutrientes e por conseqüência a limitação da produtividade. De acordo com o plantio da espécie vegetal cultivada, um número de nutrientes é exigido, deixando outros sem uso, o que causa um desequilíbrio nutricional. Para que esse esgotamento não ocorra, devem-se adotar técnicas que deem vitalidade e nutrientes à terra, adotando-se, entre outras metodologias a rotação de culturas e o pousio.¹⁷¹

No mesmo sentido, afirma-se que a prática do pousio somente será efetiva para a recuperação do solo se “ocorrer a regeneração natural da vegetação com a conseqüente restauração dos processos ecológicos”,¹⁷²

¹⁶⁹ BRASIL. **Lei nº 11.428/06**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em 31 out. 2018.

¹⁷⁰ GLEHN, Helna de Queiroz Carrascosa; SCHWENK JR, Paulo de Mello. Coord. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013, p. 138.

¹⁷¹ CIRNE, Mariana Barbosa; SOUZA, Ana Glória Santos Moreira de. **Pousio: o que é e quais são os seus possíveis reflexos nas questões ambientais**. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/pousio.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2018.

¹⁷² GLEHN, Helna de Queiroz Carrascosa; SCHWENK JR, Paulo de Mello. Coord. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de**

devendo-se ser aplicada em áreas da propriedade que forem destinadas ao plantio ou à pecuária, respeitando-se as limitações do Direito Ambiental.

Acerca do uso de queimadas, que muitos é visto como uma forma de pousio, observa-se que essa técnica tem sido utilizada ao longo dos anos e faz parte da ocupação do solo brasileiro por razões culturais ou por falta de acesso e conhecimento de tecnologias adequadas.

Especificamente em Caxias do Sul, em que 24% (958) dos proprietários rurais declaram a prática de pousios, conforme Gráfico 14, constatou-se, durante o sobrevoo, que esse número pode ser muito maior do que o declarado, tendo em vista que foram identificados vários focos de queimadas na sua área rural. Em determinados momentos a visualização era limitada em face da fumaça oriunda das queimadas, necessitando inclusive que o trajeto aéreo fosse alterado, preservando-se a segurança do voo. Tais constatações podem ser observadas nas imagens aéreas ilustradas nas figuras anteriores.

Sobre isso, a legislação estabelece que a regra é a proibição do uso do fogo ou queimadas nas florestas e nas demais formas de vegetação natural, tanto pelo CF quanto CF do Estado do Rio Grande do Sul. Todavia, há algumas exceções em que a prática pode ser implementada.

Segundo o Código¹⁷³gaúcho, é permitido o uso de queimadas

Em caso de controle e eliminação de pragas e doenças, como forma de tratamento fitossanitário, o uso de fogo, desde que não seja de forma contínua, dependerá de licença do órgão florestal competente, que deverá difundir critérios e normas de queima controlada, assim como campanha de esclarecimento de combate a incêndios.

outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013, p. 138.

¹⁷³ RIO GRANDE DO SUL. **Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?Rotulo=Lei%20n%BA%2011520&idNorma=11&tipo=pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

Será permitido uso de fogo como prática de manejo controlado em pastagens, nativas e exóticas, em áreas não mecanizáveis, desde que não seja de forma contínua, para limpeza, remoção de touceiras de palhadas e como quebra de dormência de sementes, mediante permissão de órgão do poder público municipal, até que seja viabilizada tecnologia alternativa

Por sua vez o CF brasileiro¹⁷⁴ estabelece que é possível

Em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia aprovação do órgão estadual ambiental competente do SISNAMA, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle; Emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão gestor da Unidade de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo; Atividades de pesquisa científica vinculada a projeto de pesquisa devidamente aprovado pelos órgãos competentes e realizada por instituição de pesquisa reconhecida, mediante prévia aprovação do órgão ambiental competente do SISNAMA.

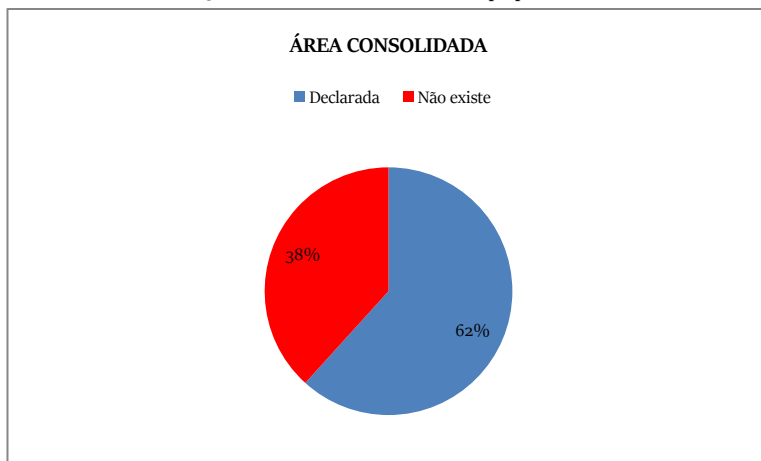
Por fim, acerca do tema, torna-se oportuno que seja realizada a “análise dos impactos das queimadas sobre mudanças climáticas e mudanças no uso da terra, conservação dos ecossistemas, saúde pública e fauna, para subsidiar planos estratégicos de prevenção de incêndios florestais”,¹⁷⁵ a fim de que seja “prevenida a incidência de ocorrência de maiores danos para o meio ambiente e para a saúde humana”.¹⁷⁶

¹⁷⁴ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 31 out. 2018.

¹⁷⁵ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 31 out. 2018.

¹⁷⁶ MILARÉ, Édís; FRANCO, Rita Maria Borges. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. São Paulo: Revista dos Tribunais LTDA, 2013, p. 354.

Gráfico 15 - Áreas consolidadas existentes nas propriedades rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

Após a análise do que se caracteriza o pousio, é importante passar a interpretar as propriedades rurais que apresentam área consolidada em Caxias do Sul.

De acordo com o que estabelece o CF, área consolidada é considerada toda a área do imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio (descanso dado a uma terra cultivada por um ou mais anos).¹⁷⁷

Em síntese, área rural consolidada é aquela que, até 22/07/2008, teve sua vegetação natural modificada pela ação do homem, por meio de edificações, benfeitorias e atividades agrícolas, silvícolas e pastoris, visando beneficiar o pequeno produtor, assegurando-lhe assim a propriedade de regularizar a sua propriedade.¹⁷⁸

¹⁷⁷ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 28 out. 2018.

¹⁷⁸ NETO, João Evangelista de Melo. Coord. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** São Paulo: Revista dos Tribunais LTDA, 2013, p. 81.

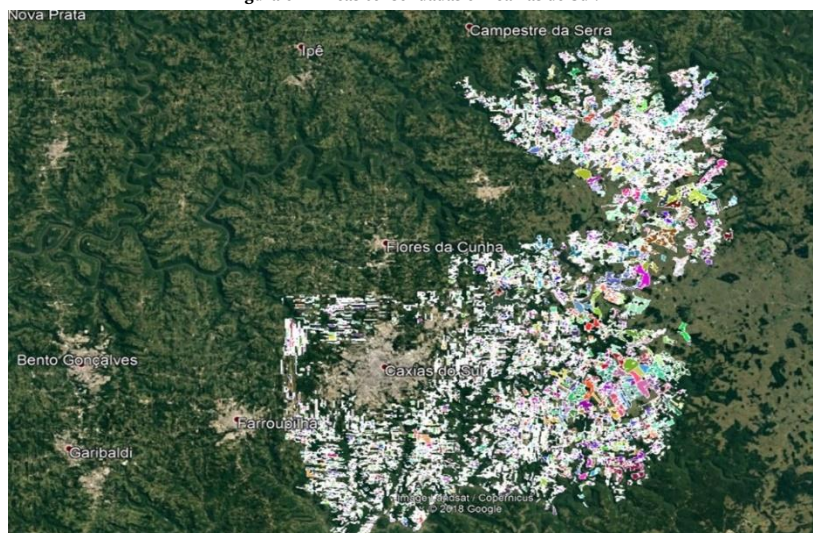
Destaca-se que as áreas consolidadas podem ser consideradas como figura nova instituída pelo CF de 2012, e foi fruto de muitas discussões no Congresso Nacional, tendo em vista que de certa forma o referido instituto admitiu a supressão da vegetação nativa, desde que ela tenha ocorrido antes da publicação do Decreto nº 6.514/08, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações e dá outras providências.

Conforme visto no curso do presente trabalho, os benefícios acarretados com o advento das áreas consolidadas foram fruto de questionamentos junto ao STF.

Em Caxias do Sul 2.442 (62%) proprietários declararam a consolidação de áreas, enquanto 1.514 (38%) afirmaram não possuírem áreas consolidadas, conforme demonstra o Gráfico 15.

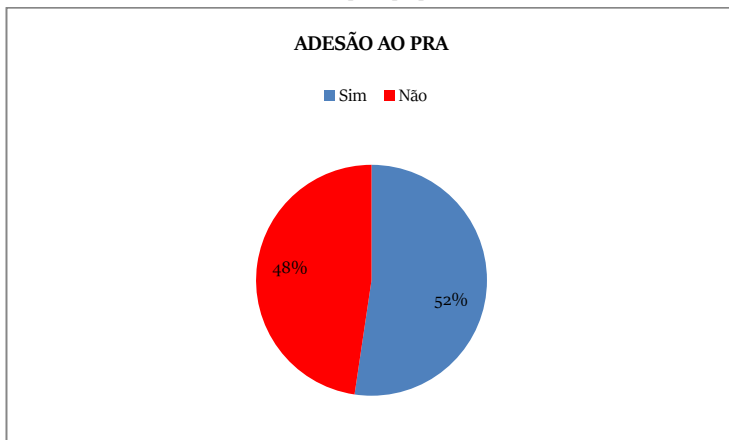
Para melhor visualização da concentração das áreas consolidadas em Caxias do Sul, torna-se oportuna a observação da imagem exposta na Figura 62.

Figura 62 - Áreas consolidadas em Caxias do Sul.



Fonte: Elaborado pela SEMMA – Caxias do Sul.

Gráfico 16 - Adesões ao PRA pelos proprietários de áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

De acordo com o que prescreve o novo CF de 2012, em seu art. 59, a União, os Estados e o Distrito Federal deverão implantar PRAs de posses e propriedades rurais, que são considerados um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental de suas áreas, tendo como instrumentos de implementação o CAR, TC, o PRAD e as CRA, quando couber.¹⁷⁹

O PRA restringe-se apenas à regularização das APPs, de RL e de áreas de uso restrito que foram desmatadas até 22 de julho de 2008 e poderá ser efetivado mediante recuperação, recomposição, regeneração ou compensação do dano ambiental, possibilitando que a área rural tenha a sua cota mínima de proteção ambiental.

No Município de Caxias do Sul, dos 4.060 registros analisados, verifica-se que 2.071 (52%) dos proprietários de áreas rurais aderiram ao PRA

¹⁷⁹ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível: em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 20 set. 2018.

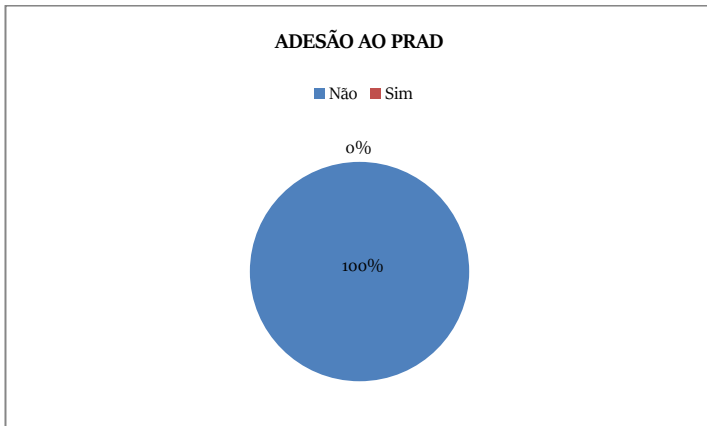
e outros 1.885 (48%) não tiveram interesse em fazer a adesão, ou seja, pode-se afirmar que mais da metade das propriedades possuem alguma irregularidade ambiental, conforme demonstra o Gráfico 16.

Ocorre que a simples adesão ao PRA não caracteriza a efetividade do instrumento, pois, conforme visto acima, a competência para sua implementação cabe aos Estados, sendo que o Estado do Rio Grande do Sul ainda não o regulamentou.¹⁸⁰

No Brasil, até o dia 31 de agosto do corrente ano 2.419.560 imóveis aderiram ao programa, sendo que até agora apenas 571.926 foram analisados.¹⁸¹

No Rio Grande do Sul, no mesmo período acima referido, 308.572 imóveis aderiram ao programa, porém todas as análises ainda permanecem pendentes.¹⁸²

Gráfico 17 - Adesões ao PRAD pelos proprietários de áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

¹⁸⁰ RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria Estadual do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/programa-de-regularizacao-ambiental>>. Acesso em 01 nov. 2018.

¹⁸¹ BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/publico/tematicos/regularidade>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

¹⁸² BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/publico/tematicos/regularidade>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

Conforme visto no capítulo anterior, o terceiro instrumento do PRA, denominado PRAD, consiste em um conjunto de atividades com o fim de recuperar a cobertura vegetal e a biodiversidade de uma área degradada ou alterada, considerando a necessidade do cumprimento da legislação florestal e ambiental.¹⁸³

O PRAD, previsto no Art. 2º, inciso XVII, do Decreto 7.830/12, visando à recomposição dessas áreas, deve estabelecer um planejamento de ações com metodologia, cronograma e insumos. Com isso, observa-se que o referido instituto visa atender a um dos princípios insculpidos na PNMA, que é a recuperação de áreas degradadas.¹⁸⁴

Nesse sentido, com o intuito de que se permita a definição das medidas adequadas à recuperação da área, devendo obrigatoriamente observar as suas peculiaridades, e a avaliação da degradação ou alteração, o PRAD deverá reunir o máximo possível de informações, diagnósticos, levantamentos e estudos.¹⁸⁵

Após devidamente aprovado pelo órgão ambiental competente, será estabelecido um prazo para o proprietário ou possuidor da área degradada ou alterada para dar início às atividades previstas no programa, sendo que o referido órgão deverá obrigatoriamente monitorar e avaliar as medidas adotadas. Em caso de descumprimento das medidas acordadas, o responsável poderá sofrer algumas penalidades, que vão desde a autuação

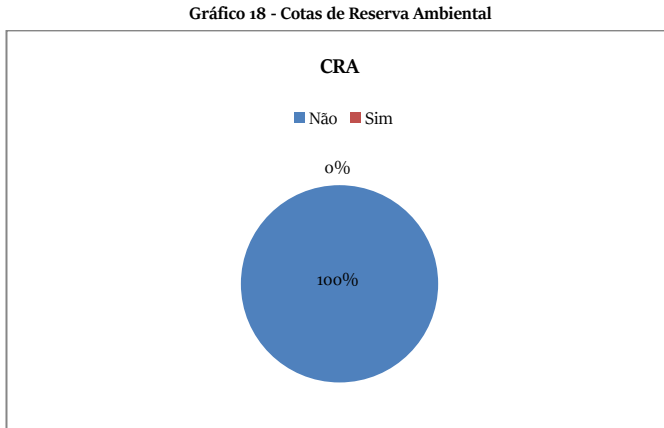
¹⁸³ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 75.

¹⁸⁴ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 27 set. 2018.

¹⁸⁵ BRASIL. **Instrução Normativa nº 4 de 13/04/2011/IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinlink.php?numlink=216807>>. Acesso em 27 set. 2018.

administrativa até a responsabilização penal, caso haja a incidência de algum crime.¹⁸⁶

Por ser um instrumento do PRA, verifica-se, conseqüentemente, que o PRAD ainda não foi efetivado, o que se torna impossível a sua mensuração, conforme demonstra o Gráfico 17.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

Conforme visto no capítulo anterior, a CRA é um título que representa uma área de cobertura de vegetação natural em uma propriedade, que pode ser usado para compensar a falta de RL em outra, tendo em vista que o CF exige que todas as propriedades rurais mantenham uma porcentagem da área com cobertura de vegetação nativa.¹⁸⁷

Em uma simples análise, ao invés de recuperar uma área de reserva legal que esteja abaixo do estabelecido pela lei, o proprietário ou possuidor rural pode comprar títulos de outros proprietários que tenham uma extensão territorial preservada acima do estabelecido pela norma legal e conseqüentemente comercializar esse ativo.

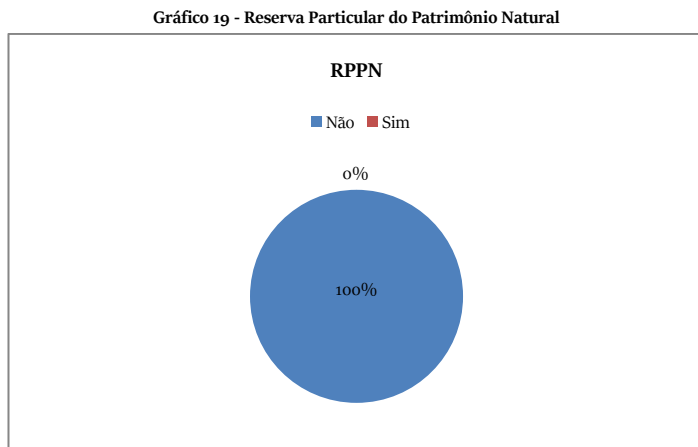
¹⁸⁶ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental – PRA**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 78.

¹⁸⁷ BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 28 set. 2018.

Assim, aqueles que detinham, até julho de 2008, área de RL em extensão inferior ao estabelecido em Lei, podem regularizar a situação com a aquisição de CRA. Todavia, para aqueles que suprimiram a vegetação após esta data, a regularização deve ser realizada por meio de restauração.

De acordo com Peters e Panasolo¹⁸⁸, o referido instrumento busca premiar aqueles que prestam serviços ambientais ou se comprometem com a preservação e manutenção de recursos naturais, ao invés de somente punir os infratores, representando assim uma nova tendência do direito brasileiro. Com isso, o proprietário ou possuidor rural que deixa de explorar parte de sua área, mantendo remanescentes de vegetação nativa em benefício da sociedade, pode ser compensado economicamente.

Todavia, em razão do referido instrumento ser integrante do PRA, que ainda não está regulamentado no Estado do Rio Grande do Sul, não há nenhuma CRA registrada no Município de Caxias do Sul, conforme demonstra o Gráfico 18.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA - Caxias do Sul.

¹⁸⁸ PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 78.

Com o intuito de buscar o engajamento do cidadão no processo efetivo de proteção e preservação dos ecossistemas, oportunizando incentivos à sua criação,¹⁸⁹ nasceu, por meio da Lei nº 9.985/00¹⁹⁰ e regulamentada pelo Decreto nº 5.746/06¹⁹¹, a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) que é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Considerada como um dos tipos de unidades de conservação brasileiras previstas no Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, somente será permitido nas RPPNs a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.¹⁹²

Tendo em vista que a RPPN é uma categoria de unidade de conservação criada pela vontade do proprietário rural (tanto pessoa física quanto jurídica), ou seja, sem desapropriação de terra, em que ele assume compromisso com a conservação da natureza, verifica-se que há uma integração entre a sociedade civil com o poder público, na busca pela conservação dos ecossistemas brasileiros.¹⁹³

Nesse sentido, é importante destacar que a RPPN é de caráter perpétuo e inalienável, ou seja, o seu processo de reconhecimento é irrevogável,

¹⁸⁹ MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1258.

¹⁹⁰ BRASIL. **Lei nº 9.985/00**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

¹⁹¹ BRASIL. **Decreto nº 5.746/06**. Regulamenta o art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2006/Decreto/D5746.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

¹⁹² BRASIL. **Lei nº 9.985/00**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

¹⁹³ BRASIL. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/perguntasrespostasrppn.pdf>>. Acesso em: 01 nov 2018.

pois caso haja doação ou venda da área rural, os doravante proprietários obrigatoriamente deverão cumprir com os objetivos impostos.¹⁹⁴

A criação de uma RPPN torna-se interessante ao proprietário da área, uma vez que eles tem o seu direito de propriedade preservado, tem isenção do ITR referente à área criada, tem prioridade na análise dos projetos pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), do MMA, tem preferência na análise de pedidos de concessão de crédito agrícola, junto às instituições oficiais de crédito, para projetos a serem implementados, além da possibilidade de cooperação com entidades privadas e públicas na proteção, gestão e manejo da Unidade.¹⁹⁵

A criação das RPPNs é apresenta um caráter extremamente relevante, pois elas contribuem para a ampliação das áreas protegidas no país, apresentam índices altamente positivos para a conservação, principalmente se considerada a relação custo e benefício, possibilitam a participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação e, principalmente, contribuem para a proteção da biodiversidade dos biomas brasileiros.¹⁹⁶

Conforme pode ser visto no Gráfico 19, a cidade de Caxias do Sul não possui nenhuma RPPN, sendo que no Estado do Rio Grande do Sul existe apenas três: a RPPN Estadual Barba Negra, que localiza-se no Município de Barra do Ribeiro e abrange uma área de 2.379,4455 hectares; a RPPN Estadual Boa Vista, que localiza-se no Município de Santana da Boa Vista

¹⁹⁴ BRASIL. **Lei nº 9.985/00**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 01 nov. 2018.

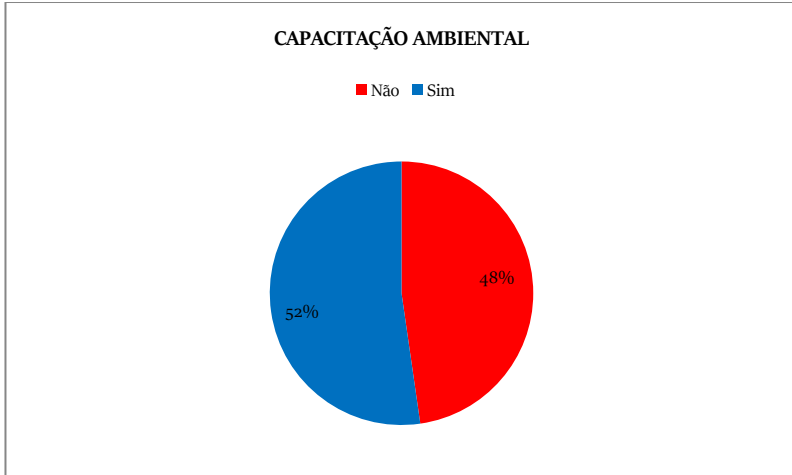
¹⁹⁵ MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 1259.

¹⁹⁶ BRASIL. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/perguntaserespostasrppn.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

e abrange uma área de 243,28 hectares; e, a RPPN Estadual MO'Ã, que está localizada no Município de Itaára e abrange uma área de 21,0156 ha.¹⁹⁷

Gráfico 20 - Capacitação ambiental dos proprietários de áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados fornecidos pela SEMMA – Caxias do Sul.

Com base nos números apresentados pela SEMMA de Caxias do Sul, 52% (2.068) dos proprietários rurais que aderiram ao CAR realizaram uma capacitação ambiental, enquanto 48% (1.888) não tiveram nenhum tipo de educação ambiental.

Acerca da educação ambiental, é importante destacar que ela é um componente essencial e permanente, devendo fazer presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.¹⁹⁸

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, a educação ambiental pode ser entendida como um processo em que, tanto a coletividade quanto o indivíduo, constroem “valores sociais, conhecimentos,

¹⁹⁷ RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria Estadual do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/rerva>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

¹⁹⁸ BRASIL. **Lei nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 05 nov. 2018.

habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.¹⁹⁹

No mesmo sentido, a Diretriz Curricular Nacional para a Educação Ambiental estabelece que a educação ambiental é a atividade intencional da prática social, devendo “imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em cada relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.”²⁰⁰

Por sua vez, a Conferência Intergovernamental de Tbilisi estabeleceu que a educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, que busca o amadurecimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para que sejam atendidas e apreciadas as relações entre os seres humanos, em especial suas culturas e seus meios biofísicos.²⁰¹

Para Leonardo Boff, a fim de que todos os conceitos insculpidos na doutrina e na legislação sejam efetivados, precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos de consumo para que assim possamos, conseqüentemente, cuidar do planeta. Obrigatoriamente, importa desenvolvermos uma ética de cuidado,²⁰² ou seja, devemos ter

¹⁹⁹ BRASIL. **Lei nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 05 nov. 2018.

²⁰⁰ BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/destaques/34-diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-ambiental.html>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

²⁰¹ BRASIL. **Conferência Intergovernamental de Tbilisi.** Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/educacaoambiental/grandesdiretrizesdaconferenciadetbilisidigital.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

²⁰² BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra.** 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 134.

consciência da gravidade da crise cultural e ecológica com o intuito de criarmos novos hábitos.²⁰³

A educação ambiental deve propiciar a emancipação do indivíduo, possibilitando que ele possa compreender adequadamente seus direitos e seus deveres para com os órgãos públicos e, principalmente, para com o meio ambiente, além de oportunizar uma interação da coletividade com o Poder Público, principalmente no que concerne à reivindicação de direitos ecológicos quando desrespeitados.²⁰⁴

A educação ambiental como formação de cidadania ou como exercício de cidadania tem a ver, portanto, com uma nova maneira de encarar a relação do homem com a natureza,²⁰⁵ cumprindo a missão de conscientização da sociedade sobre os problemas ambientais contemporâneos, apontando caminhos políticos e jurídicos para a superação de tais desafios”.²⁰⁶

4.6.2 Análise quantitativa das entrevistas

Durante o período de coleta de dados, que foi realizada no mês de setembro de 2018, 16 pessoas foram entrevistadas, sendo que nenhuma se recusou a participar da pesquisa.

²⁰³ FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum**. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 05 nov. 2018.

²⁰⁴ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 159.

²⁰⁵ LEONARDI, Maria Lúcia Azevedo. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4. ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002, p. 398.

²⁰⁶ FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos fundamentais e proteção do ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 129.

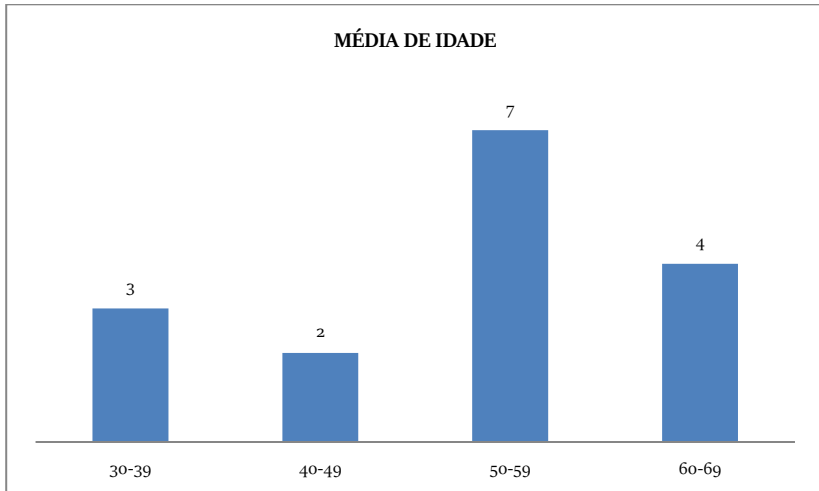
Quadro 1 - Características dos participantes

CODINOME	SEXO	IDADE	GRAU DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO
Participante 1	M	67	Ensino fundamental incompleto	Agricultor
Participante 2	M	35	Ensino médio completo	Agricultor
Participante 3	M	50	Ensino fundamental Completo	Motorista
Participante 4	M	38	Ensino médio Completo	Pecuarista
Participante 5	M	55	Ensino médio Completo	Agricultor
Participante 6	M	57	Ensino fundamental incompleto	Agricultor
Participante 7	M	46	Ensino superior	Func. Púb.
Participante 8	M	51	Ensino superior Incompleto	Agricultor
Participante 9	M	60	Ensino fundamental incompleto	Agricultor
Participante 10	M	44	Ensino fundamental incompleto	Agricultor
Participante 11	M	30	Ensino superior Incompleto	Agricultor
Participante 12	M	51	Ensino médio Completo	Mecânico
Participante 13	M	56	Ensino médio Incompleto	Agricultor
Participante 14	M	60	Ensino médio Completo	Agricultor
Participante 15	M	56	Ensino fundamental incompleto	Agricultor
Participante 16	M	69	Ensino fundamental incompleto	Agricultor

Fonte: Elaborado pelo autor.

As principais características dos participantes da pesquisa, isto é, sexo, idade, grau de escolaridade e profissão são representadas no Quadro 1 e subsidiaram a apresentação dos dados a seguir.

Gráfico 21 - Média de idade dos entrevistados



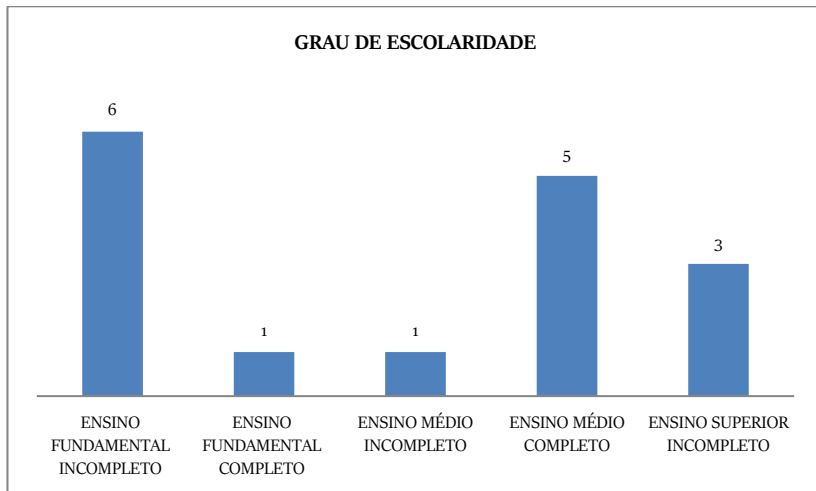
Fonte: Elaborado pelo autor.

Inicialmente, os resultados apontam que todos os participantes da pesquisa são do sexo masculino, com média de idade 54 anos, conforme pode ser visualizado no Quadro 1 e Gráfico 21.

O mais novo dos entrevistados tinha 30 anos e o mais velho 69 anos de idade.

Percebe-se também que o indicativo de todos os entrevistados serem do sexo masculino reflete a característica da atividade desenvolvida por eles, ou seja, atividade que exige força física, tarefa que é desenvolvida pelos homens desde a antiguidade.

Gráfico 22 - Grau de escolaridade dos entrevistados

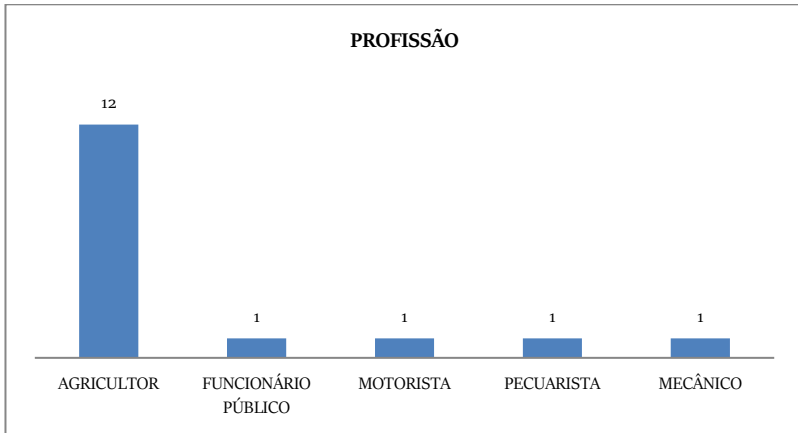


Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere ao grau de escolaridade dos entrevistados, constatou-se que o maior número deles, ou seja, 37,50% possui o ensino fundamental incompleto, seguindo por aqueles que possuem o ensino médio completo, com 31,25%, conforme Quadro 1 e Gráfico 22.

Assim, pode-se constatar no presente estudo a baixa escolaridade com a predominância. Tal característica pode ser explicada pela necessidade das pessoas priorizarem a sua atividade profissional, além do difícil acesso aos bancos escolares, que é um dos fatores que provocam o êxodo rural.

Gráfico 23 - Profissão dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere à profissão dos entrevistados, constatou-se que a maioria deles, ou seja, 12 (75%), são agricultores e exercem as suas atividades diretamente na sua propriedade, conforme Quadro 1 e Gráfico 23.

As demais profissões, funcionário público, motorista, pecuarista e mecânico, apresentou apenas 01 entrevistado para cada profissão.

4.6.3 Análise qualitativa das entrevistas

Dando seguimento ao estudo, as categorias analisadas foram construídas após a análise do material colhido nas entrevistas, levando em consideração a orientação teórica e os objetivos da pesquisa, caracterizando, assim, as categorias *a posteriori* segundo Bardin.²⁰⁷

O estabelecimento das categorias se deu durante a análise dos dados, por meio de similaridade das informações. As categorias inter-relacionadas foram agrupadas em grupos de categorias, uma vez que algumas informações similares possuem significados diferentes.

²⁰⁷ BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: edições 70, 2011.

Após análise das entrevistas realizadas, definiu-se as seguintes categorias de análise:

- Dificuldades ou facilidades de adesão ao CAR;
- Motivação para adesão ao CAR;
- Benefícios por ter aderido ao CAR;
- Contribuição do CAR para o meio ambiente;
- Aspectos do CAR a serem melhorados;
- Desconhecimento do PRA;
- Capacitação ambiental;

Na sequência, seguem as unidades de registro e a discussão de cada categoria.

4.6.3.1 Dificuldades ou facilidades de adesão ao CAR

A primeira categoria a ser analisada refere-se às dificuldades ou facilidades enfrentadas pelos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul ao aderirem ao CAR, que se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 24.

Gráfico 24 - Dificuldades ou facilidades de adesão ao CAR



Fonte: Elaborado pelo autor.

Todos os participantes que aderiram ao CAR entenderam que o processo de cadastramento foi muito simples e fácil, ou seja, não encontraram nenhuma dificuldade para fazer a adesão, como mostram as unidades de registros descritas a seguir:

Não, não, não. (PARTICIPANTE 1)

Não, porque nós tivemos a assessoria do Sindicato Rural... O Sindicato Rural deu todo o apoio para nós fazer a adesão. (PARTICIPANTE 2)

Não! Foi fácil. (PARTICIPANTE 3)

Não, não. (PARTICIPANTE 4)

Não, foi simples, lá. Fui bem recebido. (PARTICIPANTE 5)

Não, foi fácil. (PARTICIPANTE 6)

Não, extremamente fácil. (PARTICIPANTE 7)

Não, não. Tudo muito simples, até. (PARTICIPANTE 8)

Bem tranquilo. Bem simples! (PARTICIPANTE 9)

Não. (PARTICIPANTE 10)

Não, não tive problemas. (PARTICIPANTE 11)

Não, não foi difícil. (PARTICIPANTE 12)

Eu aderi porque eles disseram que se eu fizesse ali não ia ter custo da prefeitura, estar lá se propondo a dar para os agricultores, na época. (PARTICIPANTE 12)

Não, não. Foi fácil. (PARTICIPANTE 13)

Não, tranquilo. (PARTICIPANTE 14)

Não, foi fácil. (PARTICIPANTE 15)

Não, foi fácil. Muito fácil. (PARTICIPANTE 16)

Conforme se depreende das respostas, em especial as dos “Participantes 2, 5 e 8”, todos conseguiram fazer o registro de forma rápida e simples no local em que foram atendidos e inclusive ressaltam que tiveram toda a assessoria e apoio do sindicato rural.

Ocorre que, em que pese a manifestação dos participantes acerca da facilidade de inscrição e da assessoria prestada pelo sindicato rural, verifica-se que a legislação que regulamenta o CAR define que o registro deve contemplar os dados do proprietário, possuidor rural ou responsável direto pelo imóvel rural, a respectiva planta georreferenciada do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das APPs, das AURs, das áreas consolidadas e da localização das RLs, oportunidade em que cabe ao aderente²⁰⁸ apresentar todas as informações.²⁰⁹

Com o intuito de simplificar o registro do imóvel rural considerado como pequena propriedade ou como posse rural familiar,²¹⁰ a norma estabeleceu que cabe ao órgão responsável, seja ele estadual ou municipal, observar o “procedimento simplificado” no qual será obrigatória “apenas” **a identificação do proprietário ou possuidor rural, a comprovação da propriedade ou posse e a apresentação de croqui que indique o perímetro do imóvel, as APP e os remanescentes que formam a RL.**²¹¹ (Grifo nosso)

Assim, em uma análise das informações que devem fazer parte do registro, mesmo devendo o poder público prestar apoio técnico e jurídico, verifica-se que o procedimento a ser adotado pelo proprietário, via de regra, é bastante complexo e até oneroso.

²⁰⁸ As informações são de responsabilidade do declarante, que incorrerá em sanções penais e administrativas, sem prejuízo de outras previstas na legislação, quando total ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas.

²⁰⁹ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em: 07 nov. 18.

²¹⁰ Não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais ou aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária.

²¹¹ BRASIL. **Decreto nº 7.830/12**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em: 07 nov. 18.

Nesse sentido, o próprio Governo Federal, em sua página oficial, afirma que no momento do cadastro, o produtor deve identificar a localidade e as delimitações da sua propriedade, deve fornecer ainda as imagens por satélite, oportunidade em que os agricultores que não tiverem as informações necessárias para realizar o cadastro, deverão procurar a ajuda de um técnico.²¹²

Para tanto, reforça que “os proprietários de imóveis rurais que têm dificuldade de acesso à internet podem realizar o CAR no *modo off line* (fora da internet) e gravar o formulário em qualquer mídia (CD, DVD ou pendrive), semelhante à declaração do imposto de renda”.²¹³

A Sociedade Nacional da Agricultura (SNA) também ratificou essa dificuldade ao afirmar que na maioria dos Estados brasileiros, os agricultores estão encontrando dificuldade para preencher o Cadastro.²¹⁴

Rossoni, ao fazer uma análise da implantação do CAR na cidade de Vacaria, relata que inúmeras foram as dificuldades encontradas para a realização dos registros, destacando o desconhecimento dos órgãos públicos e dos agricultores, bem como o custo financeiro, em especial para os agricultores de baixa renda.²¹⁵

Ao analisar-se o perfil rural de Caxias do Sul, verifica-se que certamente essa dificuldade seria a mesma, uma vez que 92,71% das propriedades rurais são consideradas como pequenas, 83,39% proprietários possuem mais de cinquenta anos de idade (3.299 proprietários de um universo de 3.956) e há a predominância de baixa escolaridade.

²¹² BRASIL. **Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/09/cadastro-ambiental-rural-pode-ser-realizado-ate-marco-de-2015>>. Acesso em: 07 nov. 18.

²¹³ BRASIL. **Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2014/01/inscricao-no-car-pode-ser-feita-sem-precisar-de-internet>>. Acesso em: 07 nov. 18.

²¹⁴ BRASIL. **Sociedade Nacional da Agricultura**. Disponível em: <<http://www.sna.agr.br/produtores-ainda-tem-dificuldades-para-realizar-car-sistema-do-governo-federal-apresenta-falhas/>>. Acesso em: 07 nov. 18.

²¹⁵ ROSSONI, Cristiane Moreira. **O Cadastro Ambiental Rural como instrumento de proteção florestal e regularização dos imóveis rurais**. Aspectos gerais e a realidade do município de Vacaria/RS. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

A facilidade para a realização dos registros neste município certamente deve-se à implementação do PMMA pela Prefeitura Municipal²¹⁶, que conforme analisado no curso do presente capítulo, trata-se de uma política pública desenvolvida pela Prefeitura Municipal, por meio da SEMMA, cujo objetivo foi promover aprendizagens sobre a viabilidade de novos modelos de preservação, conservação e utilização racional dos recursos naturais da Mata Atlântica, visando a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Assim, no curso do segundo programa do PMMA, denominado CAR, que teve como finalidade o cadastramento de todas as propriedades e poses rurais localizadas no território municipal, por meio do georreferenciamento das classes e tipologias da plataforma SINCAR, a SEMMA realizou 25 reuniões preparatórias oficiais, que envolveram 1.964 agricultores de todo o interior de Caxias do Sul, distribuídos nas suas sete macrorregiões.²¹⁷

Na ocasião, houve a distribuição de cartilhas elaboradas especialmente para o projeto, sendo elas ilustradas com um personagem da cultura local da serra gaúcha, a fim de que pudesse aproximar o órgão público da comunidade rural, oportunizando que cada proprietário ou possuidor de área rural pudesse realizar agendamento, com dia e horário, para que ele fosse atendido no salão comunitário de sua região, ou em seu imóvel rural em caso de necessidades especiais,²¹⁸ e sem a necessidade de contratação de técnicos, não ocasionando, consequentemente, custos aos agricultores, fato esse corroborado pelo “Participante 12”.

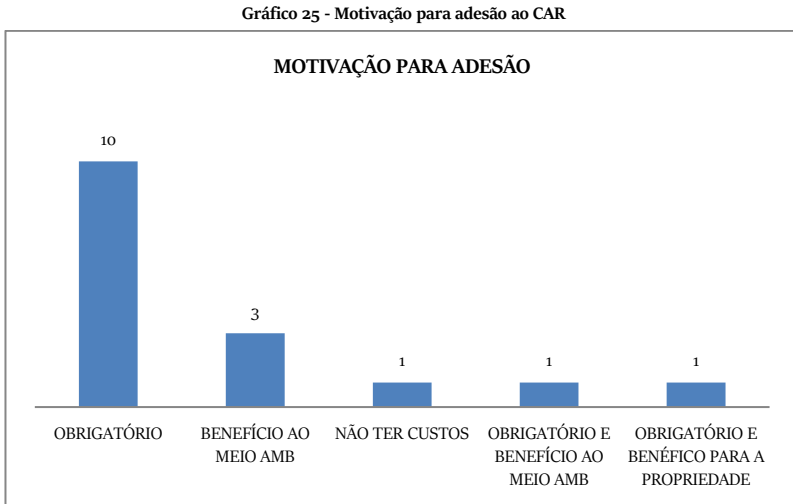
²¹⁶ CAXIAS DO SUL. **Decreto Municipal nº 16.054/2012**. Institui o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica no âmbito do Município de Caxias do Sul. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:rio.grande.sul:caxias.sul:municipal:decreto:2012-12-11:16054>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

²¹⁷ CAXIAS DO SUL. **Secretaria Municipal do Meio Ambiente**. Processo Administrativo nº 2017/37439.

²¹⁸ CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica**. I Relatório Anual. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2015, p. 82.

4.6.3.2 Motivação para adesão ao CAR

A segunda categoria a ser analisada refere-se aos motivos que levaram os proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul ao aderirem ao CAR, os quais se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 25.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisarem-se as manifestações dos participantes, verifica-se que em primeiro plano prevaleceu o entendimento de que o real motivo de aderência ao CAR foi o caráter de obrigatoriedade da lei, seguido, em um segundo plano, pelo entendimento de que o registro traz benefícios para o meio ambiente, como mostram as unidades de registros expostas a seguir:

Uma coisa é o meio ambiente, tu preserva aquilo que pode ser preservado. Às vezes tu está desmatando onde não podia desmatar, então tu desmata onde tu sabe que dá para desmatar. (PARTICIPANTE 1)

Por ser obrigatório e também pela série de benefícios que ele vai trazer para a propriedade, né? (PARTICIPANTE 2)

Uma porque no sentido de obrigatório e não perdia nada quanto isso, né? (PARTICIPANTE 3)

Principalmente a controlar, espaço, mato, área verde, né? (PARTICIPANTE 4)
Porque existe muito desmatamento né? e o meio ambiente hoje, ele tem que...
ele tem que ter um conhecimento para a preservação, né? (PARTICIPANTE 5)
Considerava que era obrigatório. Tinha que fazer. (PARTICIPANTE 6)
Primeiramente por oposição legal, né? Por força de lei. E também pela consci-
ência ambiental aí, que acredito que o programa traz. (PARTICIPANTE 7)
Por questão de legislação e porque a gente tem que saber o que pode e o que
também não pode ser feito, né? (PARTICIPANTE 8)
Porque eles exigiram essas coisas, né? Que a gente tinha que fazer...
(PARTICIPANTE 9)
É obrigatório e nós aderimos e fizemos. (PARTICIPANTE 10)
É uma exigência, né? Então eu tive que me adequar às exigências do governo.
(PARTICIPANTE 11)
Eu aderi porque eles disseram que se eu fizesse ali não ia ter custo da prefei-
tura, estar lá se propondo a dar para os agricultores, na época.
(PARTICIPANTE 12)
Porque é uma nova lei que vamos ter que nos adequar, né? (PARTICIPANTE
13)
Eu acho que é isso aí porque são leis, né? Necessárias, para serem cumpridas.
(PARTICIPANTE 14)
Por que eu acho que era obrigado. (PARTICIPANTE 15)
Era meio que obrigação fazer, né? E daí eu fui obrigado. (PARTICIPANTE 16)

Ao fazer-se um paralelo entre as manifestações dos entrevistados e as legislações que regulam o CAR, constata-se que efetivamente a inscrição do CAR é uma imposição legal do Poder Público aos proprietários e possuidores de áreas rurais, de natureza declaratória e permanente.²¹⁹

Diante disso, observa-se que a maior preocupação dos proprietários foi adequar-se às normas legais, afirmando inclusive que as leis são para serem cumpridas (Participante 14) e que devem adequar-se às exigências do governo (Participante 11).

²¹⁹ BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 08 nov. 2018.

Todavia, em que pesem as manifestações dos entrevistados, o objetivo da lei é que o seu caráter de obrigatoriedade seja uma condição fundamental para a utilização dos recursos naturais ou para o uso alternativo do solo, bem como para a suspensão da exigibilidade de sanções pecuniárias aplicadas pelos órgãos de controle e fiscalização.²²⁰

A obrigatoriedade do registro busca identificar os imóveis rurais e os seus proprietários a fim de que sejam unificadas as informações de natureza ambiental dos referidos imóveis, os quais possam formar uma base de dados estratégica para o controle, monitoramento e planejamento ambiental, bem como o evitar o desmatamento.²²¹

Assim, embora a preocupação com o meio ambiente tenha se mostrado pequena ao ser questionado o real motivo para a adesão ao CAR, apenas três entrevistados manifestaram-se com esse entendimento, verifica-se que o referido instrumento é uma importante ferramenta para a conservação e gestão do uso e ocupação do solo rural relacionado às questões ambientais, fundiárias e agrícolas.²²²

Nesse sentido, a manifestação do “Participante 5” ao afirmar que existe desmatamento e que o conhecimento é fundamental para a preservação, reforça a importância da adesão ao CAR.

Certamente o que pode levar a esse descompasso entre a norma legal e os demandados, nesse caso os proprietários e possuidores de áreas rurais, é a falta de conhecimento dos reais objetivos do CAR. Diante disso, para que esse entendimento seja modificado, a participação efetiva dos órgãos públicos torna-se fundamental.

²²⁰ TRENNEPOHL, Curt. Art. 29, Art. 30. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 308.

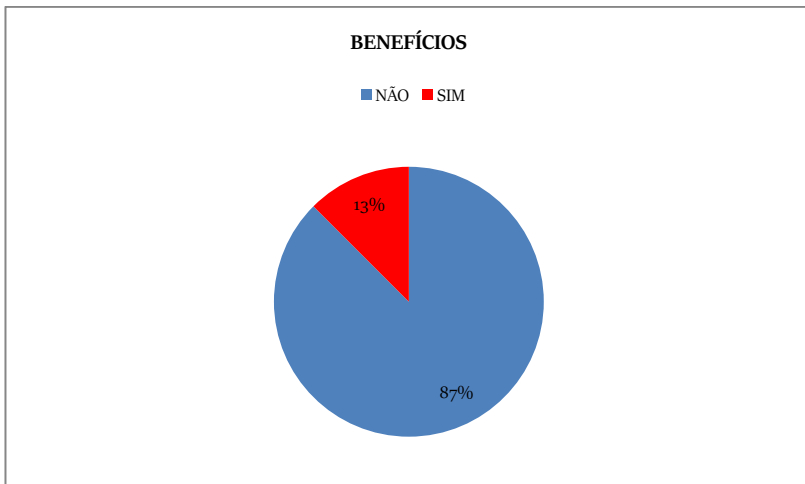
²²¹ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 08 nov. 2018.

²²² PETERS, Edson Luiz; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural - CAR & Programa de Regularização Ambiental** - PRA. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014, p. 35.

4.6.3.3 Benefícios por ter aderido ao CAR

A terceira categoria a ser analisada refere-se aos benefícios usufruídos pelos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul ao aderirem ao CAR, os quais se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 26.

Gráfico 26 - Benefícios por ter aderido ao CAR



Fonte: Elaborado pelo autor.

De todos os participantes que aderiram ao CAR, acerca de eventuais benefícios que são ofertados pela legislação, constata-se que apenas dois proprietários foram contemplados, conforme mostram as unidades de registros descritas a seguir:

Por enquanto não, porque pequena propriedade, quase não... não precisa né?

(PARTICIPANTE 1)

Não! (PARTICIPANTE 3)

Não. (PARTICIPANTE 4)

Não, no momento não precisei ainda. (PARTICIPANTE 5)

Financiamento em banco. (PARTICIPANTE 6)

Não, ainda não tive nenhum benefício. (PARTICIPANTE 7)

Diante de financiamento nos bancos. (PARTICIPANTE 8)

Não, Porque minhas terras estão paradas aí, né? Então... (PARTICIPANTE 9)

Nenhum. (PARTICIPANTE 10)

Não. (PARTICIPANTE 11)

A princípio nada. Só fiz o Cadastro e nada. (PARTICIPANTE 12)

Não, ainda não. (PARTICIPANTE 13)

Eu acho que não. (PARTICIPANTE 14)

Não. (PARTICIPANTE 15)

Não, até agora não. (PARTICIPANTE 16)

Conforme visto no capítulo anterior, existem inúmeros benefícios ofertados aos proprietários de áreas rurais que registrarem os seus imóveis no CAR. Na presente pesquisa constatou-se que apenas os “Participantes 6 e 9” conseguiram ser contemplados com a obtenção de crédito agrícola. Na ocasião, os proprietários receberam financiamentos com taxas de juros menores, bem como limites e prazos maiores que o praticado no mercado.²²³

Acerca do crédito agrícola é importante destacar que ele faz parte programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, que visa à adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade.²²⁴

Para Cabral²²⁵, com o intuito de que haja eficiência produtiva e diversificação das atividades, é muito importante que o produtor visualize que ele terá ganhos com o CAR.

²²³ BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://car.gov.br/#/sobre>>. Acesso em 08 nov. 2018.

²²⁴ BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em 08 nov. 2018.

²²⁵ CABRAL, Paulo Guilherme. **Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2015/03/car-sera-pre-requisito-para-concessao-de-credito-ao-produtor>>. Acesso em: 08 nov. 18.

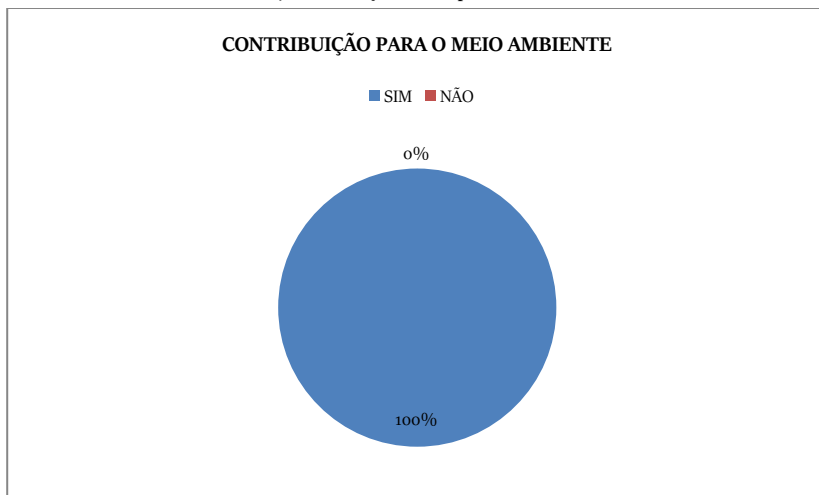
Importa mencionar que desde o dia 01 de janeiro de 2018 as instituições financeiras só concedem crédito agrícola, em qualquer de suas modalidades, para proprietários de imóveis rurais que estejam inscritos no CAR.

Para Bechara²²⁶, a fixação desse prazo é importante para que haja o impedimento de concessão de crédito agrícola para o desenvolvimento de atividades em imóveis que desrespeitem a legislação federal, bem como haja o estímulo aos produtores no que se refere ao registro e regularização de suas áreas rurais.

4.6.3.4 Contribuição do CAR para o meio ambiente

A quarta categoria a ser analisada refere-se à visão dos proprietários de áreas rurais acerca da contribuição do CAR para o meio ambiente, os quais se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 27.

Gráfico 27- Contribuição do CAR para o meio ambiente



Fonte: Elaborado pelo autor.

²²⁶ BECHARA, Erika. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012.** 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 511.

Ao analisarem-se as manifestações dos participantes, verifica-se que todos foram categóricos ao afirmarem que o CAR é uma ferramenta que contribui para a preservação e conservação do meio ambiente, como mostram as unidades de registros a seguir:

Por que nós vemos muito desmatamento aí, em beira de rio, e as vezes dá vontade de denunciar, mas nós não “denuncia” porque é meio vizinho, então fica ruim. (PARTICIPANTE 1)

Quanto mais controle tiver, mais proteção, vamos ter para o futuro. (PARTICIPANTE 2)

Se a fiscalização “pega”, sim. (PARTICIPANTE 3)

Claro, claro. Óbvio. (PARTICIPANTE 4)

Porque antes eles, eles faziam tudo à moda bruta, né? Eles iam lá, não pegavam licença, não tinham liberação, o meio ambiente não estava a par, né? Hoje tá mais centralizado, hoje a gente pede autorização para o meio ambiente, o meio ambiente faz vistoria. (PARTICIPANTE 5)

Para as vertentes de água, as nascentes, essas coisas para preservar a água. (PARTICIPANTE 6)

Sim, acredito ser uma excelente ferramenta para a preservação e conservação do meio ambiente. (PARTICIPANTE 7)

Sim. Porque eu acho que o poder público, nesse caso teria, sabe? O que, como está a situação de cada um. Então se no caso o proprietário da área não fazer a coisa certa, é claro que vai ser chamado, vai ser intimado, né? Vai ser notificado no caso, então acredito que cada um vai fazer sua parte. É o melhor e é o certo, né? (PARTICIPANTE 8)

Acho que é uma coisa que se a gente não preservar agora, quando é que vamos preservar a natureza, né? (PARTICIPANTE 9)

É porque é fiscalizado e todo mundo tem a obrigação de ter o meio ambiente, para não destruir tudo, né? (PARTICIPANTE 10)

Com certeza, respeitando aí, as normas de espaçamento, né, entre as margens de rio, fluentes, enfim aí com certeza ele contribui para a preservação, sim. (PARTICIPANTE 11)

Eu acho que sim. (PARTICIPANTE 12)

Porque tem gente que abusa também, né, onde que tem rios e água, vertentes e empurram muita sujeira dentro dos rios, né? Então tem que respeitar um pouco, porque se não. (PARTICIPANTE 13)

Ah, porque ali não pode mais fazer nenhum desmatamento, nada. Tem que ver, né? (PARTICIPANTE 14)

Eu até acho que sim. Porque é bom, se o cara não faz isso aí eu acho que o pessoal destrói tudo, né? (PARTICIPANTE 15)

Eu acho que sim, né? Eles derrubariam tudo quanto é mato e tudo, né? Daí seria ruim para a gente. (PARTICIPANTE 16)

Conforme visto no curso do estudo, somente quando o nível de degradação ambiental atingiu proporções alarmantes, tendo o homem se dado conta de que suas pretensões de superioridade em relação à natureza estavam equivocadas, ocorreu a conscientização da necessidade da preservação das condições ambientais do nosso planeta.

Nesse sentido, constatou-se que “o equilíbrio ecológico, a preservação da biodiversidade e a qualidade de vida dos seres humanos são fundamentais para a sustentabilidade da própria economia”²²⁷.

A modificação desse pensamento, ou seja, a conscientização de que a preservação e a conservação é muito importante, já vem irradiando os seus efeitos ao longo dos últimos anos.

Tanto é verdade que todos os entrevistados manifestaram-se no sentido de que o CAR é um instrumento que contribui para a preservação e a conservação do meio ambiente.

Todavia, torna-se oportuno destacar que alguns participantes, em suas respostas, deram um enfoque na importância do CAR como ferramenta de controle, fiscalização, autorização, além da prática de condutas nocivas ao meio ambiente por parte de outras pessoas.

²²⁷ LEFF, Henrique. **Discursos sustentáveis**. Trad. de Silvana Cabucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010, p. 20.

Tal pensamento vem ao encontro do que preconiza a definição do que vem a ser o CAR, ou seja, é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.²²⁸

Corroborando esse entendimento a TNC²²⁹ destaca que ao ser operacionalizado nacionalmente, com o impulso do novo CF, o cadastro permite entender a realidade de aproximadamente cinco milhões de imóveis no Brasil, possibilitando a fiscalização da recuperação das áreas degradadas onde a lei exigir. Segundo a TNC, o instrumento de cadastro representa um dos alicerces mais sólidos da gestão ambiental rural.

Entretanto, no que se refere à prática de condutas nocivas ao meio ambiente, é importante salientar que os participantes (1, 5, 8, 13, 15 e 16) falam sempre no sentido de que essa conduta não se amolda ao seu perfil, e sim a outras pessoas, ou seja, entendem que a fiscalização e o controle são importantes, desde que aplicado a outras pessoas.

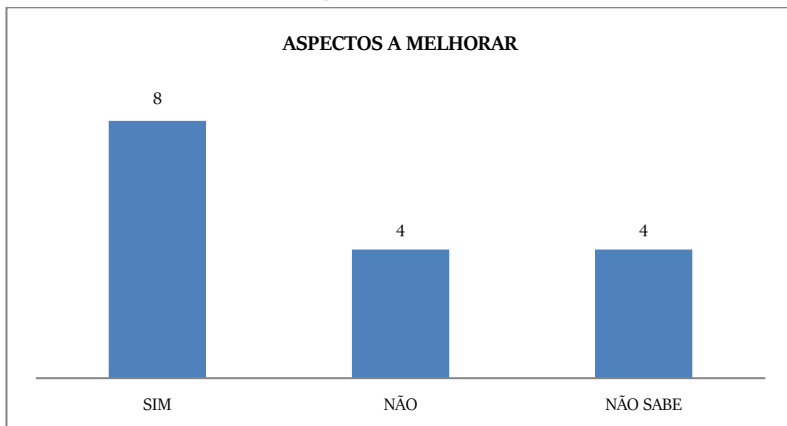
4.6.3.5 Aspectos do CAR a serem melhorados

A quinta categoria a ser analisada refere-se aos aspectos que devem ser melhorados pelo CAR, os quais se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 28.

²²⁸ BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 08 nov. 2018.

²²⁹ BRASIL. The Nature Conservancy. Disponível em: <<http://www.tnc.org.br/>>. Acesso em: 08 nov. 2018.

Gráfico 28 - Aspectos do CAR a serem melhorados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisarem-se as manifestações dos participantes, verifica-se que, em que pese tenha predominado o entendimento de que o CAR, da forma como está posto, apresenta limitações, pelo que deve ser aperfeiçoado em alguns aspectos, verifica-se que muitos aderentes ainda carecem de informações acerca da real dimensão do cadastro que estão aderindo, conforme mostram as unidades de registros a seguir:

É, eles precisariam mais era vir fiscalizar! Não tem fiscalização nenhuma para isso aí, né? que nem da nascente, que nem os rios que estão poluindo aqui, que tem o rio bem limpinho aqui e tem gente que joga o esgoto dentro do rio. (PARTICIPANTE 1)

A questão, assim de controle de produtos agrotóxicos... Eu acho que eles têm que ter uma visão mais ampla sobre isso, né? Já que hoje em dia o pessoal não tem um controle específico em cima. Então eu acho ele vai nos ajudar a ter esse controle. (PARTICIPANTE 2)

Tá bom, tá bom. (PARTICIPANTE 3)

Por eu conhecer e não mexer muito, com certeza ele pode melhorar, né? (PARTICIPANTE 4)

Existe pessoas que tem necessidade de fazer desmatamento e está muito restrito. Não facilitam para ajudar o produtor. Eu acho que tem muitas áreas aí

que têm muitas pessoas que trabalham em cima desse ramo e existe uma área de mata muito grande. A parte burocrática é muito, muito difícil e o agricultor não tem muito acesso a parte burocrática, ele, se dificulta muito para ele se atualizar aí. (PARTICIPANTE 5)

Está bom, está bom. (PARTICIPANTE 6)

Não saberei dizer com precisão porque ainda não tenho nenhuma atividade econômica aonde eu possa me beneficiar da questão do CAR, mas acredito que sim, todo programa, com o tempo, com a prática, a tendência é ser melhorado, né? Mas acredito ser um bom programa. (PARTICIPANTE 7)

Digamos que a gente quisesse limpar uma determinada área, não haveria a necessidade de fazer uma nova pesquisa, ter que pedir mais uma autorização para Secretaria do Meio Ambiente. Bastaria eles darem uma autorização baseada no Cadastro Ambiental e é claro que se o proprietário não disser aquilo que prometeu, as coisas são diferentes (PARTICIPANTE 8)

Acho que aqui em Fazenda Souza eles estão, por exemplo, vindo pouco, verificar, né? Se está tudo em dia, por exemplo, nossa área ali, nós estamos preservando o meio ambiente então. (PARTICIPANTE 9)

Eu acho que está bom assim. (PARTICIPANTE 10)

Eu acho que eles podiam ter um pouco mais de flexibilidade as pequenas propriedades, né? E ter um pouco mais de, um pouco menos de exigências, né? Em termos de quantidades, também, de área de preservação. (PARTICIPANTE 11)

Eu não posso dizer nada porque só vieram e fizeram aqui, não disseram mais nada. O cara demarcou no computador, mostrou como é que era e entregou o papel, que depois eles iam entregar na SEMA, chamar a gente para entregar o documento. (PARTICIPANTE 12)

É que na verdade eu não sei bem como ele funciona ainda, porque a gente fez e não sabe bem, das leis. (PARTICIPANTE 13)

Alguma sobra de terra talvez que não tenha mato tão grande, que não está dentro, do que não está para a preservação ambiental, que talvez a gente possa ainda desmatar e plantar alguma fruta, alguma coisa. (PARTICIPANTE 14)

Eu acho que está bom. (PARTICIPANTE 15)

Eu acho que está ótimo sim. Me fizeram várias perguntas lá e eu achei que estava bom. Teria que ter mais fiscalização. (PARTICIPANTE 16)

Analisando-se os registros, observa-se que os produtores rurais ainda carecem de informações acerca das reais finalidades do CAR, pois conforme manifestações dos participantes, eles fizeram o registro de suas propriedades, com base na exigência legal, todavia não conseguiram ter a exata dimensão do instrumento de gestão ambiental que aderiram.

Nesse sentido, a informação, como um dos princípios do direito ambiental, torna-se relevante, pois ela serve para o processo de educação de cada pessoa, bem como da comunidade. A informação visa também dar chance ao interessado de tomar posição ou pronunciar-se sobre a matéria informada.²³⁰

Para que isso seja efetivado, o Estado deve facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando sempre as informações à disposição de todos.²³¹

No que concerne às alterações propostas pelos proprietários de áreas rurais, verifica-se que houve uma divisão igualitária nas reivindicações.

A primeira questão apresentada pelos aderentes do CAR refere-se ao fato de que deve ocorrer uma flexibilização das normas legais, em especial para o pequeno agricultor, relacionadas à proteção do meio ambiente, possibilitando que seja ampliada a área destinada à agricultura, reduzindo, conseqüentemente, as áreas verdes.

A segunda questão apresentada refere-se à necessidade de que o Estado promova mais fiscalizações na área rural, a fim de que condutas prejudiciais ao meio ambiente sejam prevenidas ou se for o caso, reprimidas. Assim, para eles, a fiscalização em questão deveria manifesta-se de forma preventiva e repressiva.

²³⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2014, p. 123.

²³¹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2014, p. 124.

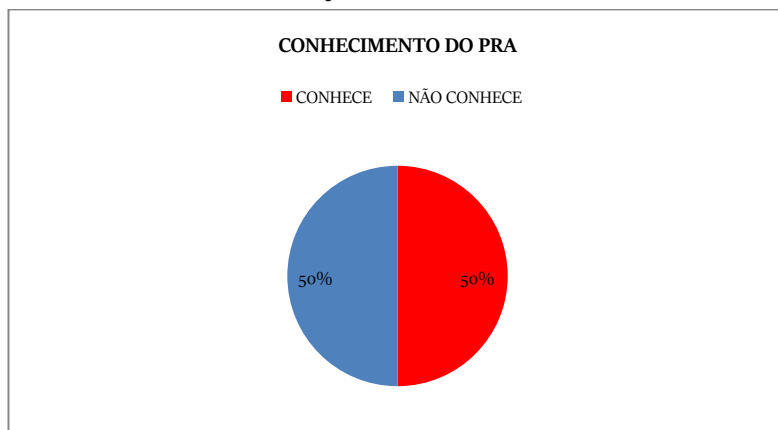
Acerca disso, torna-se oportuno destacar que em se tratando de meio ambiente, é “vital antecipar, prevenir e atacar em suas fontes as causas de redução ou perda da diversidade biológica”²³², sendo que conforme previsão constitucional, cabe, de forma compartilhada, à coletividade e ao Poder Público, o dever de preservar e defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Assim, pode-se afirmar que o CAR possui um caráter de atuação preventiva, pois é uma ferramenta que se antecipa à ocorrência de agressões ao meio ambiente, de forma a prevê-los e, assim, evitá-los, possibilitando, conseqüentemente, seja obstado o dano antes que seja ocasionado, isto é, antes que se tenha que repará-lo.

4.6.3.6 Desconhecimento do PRA

A sexta categoria a ser analisada refere-se ao desconhecimento dos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul acerca do PRA, os quais se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 29.

Gráfico 29 - Desconhecimento do PRA



Fonte: Elaborado pelo autor.

²³² BRASIL. **Convenção sobre Diversidade Biológica.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018.

Ao analisarem-se as manifestações dos participantes, verifica-se que de todos os entrevistados, a metade deles relatou que conhece o PRA, como mostram as unidades de registros a seguir descritas:

Olha, não participei aí não. (PARTICIPANTE 1)

A gente conheceu e já começou a implantar algumas coisas aqui na propriedade. É um programa que está vindo, a gente termos um controle melhor das águas, dos tratamentos, enfim. (PARTICIPANTE 2)

Já ouvi falar, mas não conheço! (PARTICIPANTE 3)

Sim, sim. (PARTICIPANTE 4)

Eu vi em partes, mas não estou bem atualizado. (PARTICIPANTE 5)

Porque, preserva a natureza. (PARTICIPANTE 6)

Acredito que ele possa contribuir porque é uma ferramenta que limita a questão da degradação ambiental e desmatamento. (PARTICIPANTE 7)

Já ouvi falar. Porque tem muitas coisas que o pessoal já fez errado, né? Ultimamente eu acho que muita gente já está se conscientizando também, né? E preservar desde o solo as coisas porque as coisas estão difíceis. (PARTICIPANTE 8)

É coisa que a gente vê na televisão. (PARTICIPANTE 9)

Sim. Replantando árvores e essas coisas assim, cuidando de vertentes e nascentes como os caras explicaram para nós quando fizemos. (PARTICIPANTE 10)

Não, nunca ouvi falar. (PARTICIPANTE 11)

Não. (PARTICIPANTE 12)

Com certeza. (PARTICIPANTE 13)

Não. (PARTICIPANTE 14)

Não. (PARTICIPANTE 15)

Não, eu não ouvi falar disso aí. (PARTICIPANTE 16)

De acordo com o que foi analisado no curso da pesquisa, o PRA, em síntese, é considerado como um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental de suas áreas.

Em razão de já ter sido trabalhado o seu conceito, bem como as suas finalidades, torna-se desnecessário um aprofundamento do tema.

Entretanto, no que se refere às manifestações dos entrevistados, em que pese a metade dos proprietários tenha afirmado que conhecem o PRA, observou-se no curso das entrevistas que na prática nenhum deles conhecia o programa.

De acordo com a percepção do entrevistador, constatou-se que os entrevistados apresentavam uma resposta sem convicção do que estavam falando, ou seja, apenas queriam formular uma resposta com o intuito de não demonstrar o seu constrangimento por não conhecer o tema.

Mas o que leva ao desconhecimento de um instrumento de recuperação tão importante para o meio ambiente?

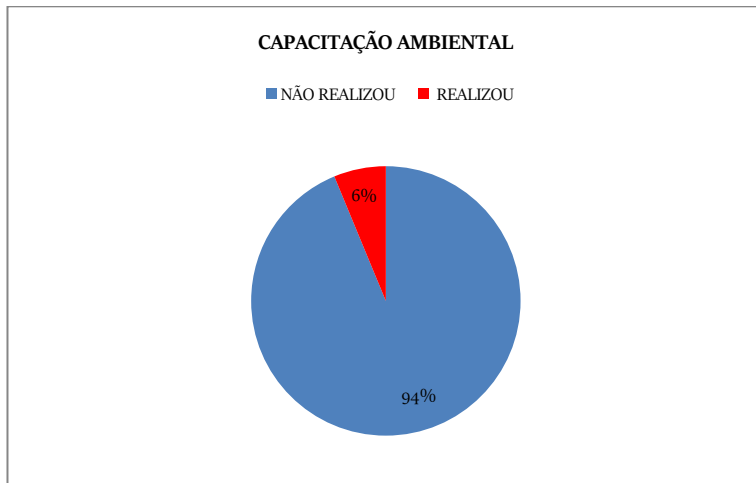
Certamente o desconhecimento do programa tem a sua origem na morosidade do Estado, em especial ao do Rio Grande do Sul, tendo em vista que ainda não regulamentou a implementação do sistema.

Nesse sentido, embora o proprietário tenha optado em aderir ao programa no momento da sua inscrição junto ao CAR, ele somente irá ser chamado pelo poder público quando o PRA estiver regulamentado, o que acarreta um lapso temporal bastante elástico, ocasionando assim descrédito e falta de conhecimento sobre o tema.

4.6.3.7 Capacitação ambiental

A última categoria a ser analisada refere-se à participação em capacitações ambientais dos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul acerca do PRA, os quais se manifestaram conforme descrição contida no Gráfico 30.

Gráfico 30 - Capacitação ambiental



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisarem-se as manifestações dos participantes, verifica-se que apenas um proprietário de área rural participou de capacitação ambiental. Todavia, predominou o entendimento de que se fosse ofertado algum curso relacionado ao meio ambiente, haveria o interesse por parte dos entrevistados em participar, como mostram as unidades de registros a seguir descritas:

Não, e se eles oferecessem até que eu participava. Claro, seria importante porque tu aprende muita coisa, nem que tu seja uma pequena propriedade, mas tu participando tu já sabe como progredir, como faze né? (PARTICIPANTE 1)

Não, ainda não. A gente tem um projeto aí, para fazer, porque até a rede de mercados que a gente fornece está exigindo isso. (PARTICIPANTE 2)

Não. Pra manter o que já tem em cima da terra e se precisar botar, né. Porque do jeito que tá andando aí...vai saber como é que fica prá frente, né. (PARTICIPANTE 3)

Tudo que a gente adquirir de informação é importante, né? Principalmente essas áreas que hoje tá uma coisa e amanhã tá outra, né? (PARTICIPANTE 4)

É muito importante. É muito importante e também é muito importante ouvi os agricultores, ouvi a opinião deles, porque muitas vezes... muitas vezes a

gente quer fazer um trabalho, a gente acha que não precisa do meio ambiente e a gente é notificado. (PARTICIPANTE 5)

Olha, a gente nunca sabe demais, né? Então é bom ter, seria bom fazer isso aí para a gente conhecer mais (PARTICIPANTE 6)

Julgo extremamente importante, porque o manejo das áreas de mata nativa deve ter um assessoramento, né? Para que a gente consiga preservar da melhor maneira possível e com mais eficiência. (PARTICIPANTE 7)

Todo conhecimento é válido, ainda mais na área da questão do meio ambiente. (PARTICIPANTE 8)

Daí, por exemplo, se eu fizesse eu poderia dar um exemplo para os outros vizinhos, né? Quem querendo né? Essas coisas. (PARTICIPANTE 9)

Eu acho que não, porque eu já tenho pouco estudo, não vale a pena fazer. (PARTICIPANTE 10)

Se for para a preservação do meio ambiente, eu acho que é válido sempre, né? (PARTICIPANTE 11)

Eu acredito que sim, né? Pelo menos se tiver alguém para conscientizar a gente do que tem que fazer, o que pode fazer, o que deve fazer, o que não pode fazer, eu acredito que sim. Porque a maioria das coisas faz, a gente fez errado porque não sabe. Porque pelo menos a gente está consciente do que pode e o que não pode fazer. O que deve e o que não deve. (PARTICIPANTE 12)

A gente já teve algumas palestras. Que as vezes o cara quer fazer certo e não conhece e acaba não fazendo. (PARTICIPANTE 13)

Eu nunca parei para pensar nisso, mas eu acho que seria importante, sim. Todo curso sempre é importante. (PARTICIPANTE 14)

Eu acho até que não, porque a gente cuida tudo certinho, né? (PARTICIPANTE 15)

Se tivesse a oportunidade, acha que seria bom. (PARTICIPANTE 16)

Como visto anteriormente, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas

para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.²³³

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.²³⁴

Tendo em vista que o ambiente rural é o local em que as pessoas vivem em contato maior com as matas, rios e animais, isto é, com a natureza, torna-se importante perceber como é esse contato e de que forma as pessoas lidam com o meio em que vivem.

Nesse sentido, o interesse dos entrevistados em participar de capacitações ambientais é muito importante, pois certamente resultaria em um comprometimento socioambiental almejado no meio rural, possibilitando um equilíbrio entre o meio ambiente e as necessidades dos produtores.

Para se trabalhar a temática ambiental em meio rural é necessário enfocar os processos de degradação de maior peso como: a destruição de florestas nativas para implantação de atividades agropecuárias, com poucas exceções, insustentáveis e do desmatamento feito de forma indiscriminada e em grande escala.²³⁵

Diante disso, é oportuno que sejam ofertados cursos aos proprietários de áreas rurais, em especial àqueles que são produtores, possibilitando uma visão mais abrangente, disponibilizando-se inclusive formas de gestão ambiental diversas, concomitantemente com uma visão

²³³ BRASIL. **Lei nº 9.795/99**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em 09 nov. 2018.

²³⁴ BRASIL. **Lei nº 9.795/99**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em 09 nov. 2018.

²³⁵ SALAMINI, Giancarla; FINATTO, Roberto Antônio. **Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132008000200012>. Acesso em 09 nov. 2018.

contextualizada da realidade, isto é, que englobe, além do ambiente em que vivem, uma diversidade de experiências.

Nesse contexto, a realização de reuniões de moradores, proferimento de palestras, oficinas, divulgação de resultados de pesquisa, divulgação de resultados práticos de outras propriedades agrícolas ou experimentais com êxito no mesmo processo pelo qual o produtor se mostrar interessado torna-se fundamental.²³⁶

²³⁶ SALAMINI, Giancarla; FINATTO, Roberto Antônio. **Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132008000200012>. Acesso em 09 nov. 2018.

Considerações finais

Após uma evolução histórica e cultural pode-se afirmar que o ser humano passou a entender que é parte da natureza e necessita estar em sintonia com ela para a sua própria sobrevivência.

Todavia, somente quando o nível de degradação ambiental atingiu proporções alarmantes e que o homem se deu conta de que as suas pretensões de superioridade em relação à natureza estavam equivocadas, ocorreu a conscientização da necessidade da preservação das condições ambientais do nosso planeta.

Ocorre que, especificamente relacionado ao Brasil, os governantes e o povo sempre se sentiram compelidos a conciliar o equilíbrio ambiental e a necessidade de tornar o país uma potência econômica.

Entretanto, a primeira norma destinada a tratar especificamente de questões ambientais no Brasil surgiu durante o governo do então Presidente da República Getúlio Vargas, ou seja, apenas em 1934. Para muitos, o Código Florestal de 1934 representou o maior passo que se deu no Brasil, em favor da proteção de suas matas.

Com o avanço dos processos de industrialização e urbanização do Brasil, aproximadamente 32 anos após, ou seja, em 1965, nasceu o segundo Código Florestal Brasileiro, em pleno regime imposto pela ditadura militar, que definiu os percentuais de reserva legal e localização de áreas de preservação permanente, limitando o uso que o produtor rural poderia fazer da terra, contrariando, conseqüentemente, a bancada ruralista.

Assim, em razão de incontáveis reedições, em virtude das pressões provenientes do cenário internacional, gerou-se uma série de indagações

e debates acalorados que trouxeram, por conseguinte, insegurança jurídica aos seus destinatários.

Diante disso, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, em especial em seu art. 225, da entrada em vigor da Lei dos Crimes Ambientais, e da forte mudança cultural, social e econômica do Brasil, surgiu a necessidade de que o Código Florestal Brasileiro passasse por uma avaliação dos seus conceitos a fim de que houvesse uma interpretação moderna e alinhada aos conceitos ambientais mundiais.

Assim, em 2012, após intenso debate e diversas polêmicas (ambientalistas x ruralistas) que perduram até os dias de hoje, foi sancionada a Lei nº 12.651, que estabeleceu novos critérios e objetivos para o Código Florestal Brasileiro.

Fruto de deste debate, com o posicionamento de que a referida norma constituía um retrocesso ambiental, não atuando como mecanismo de defesa do meio ambiente lastreada Constituição Federal do Brasil, foram ajuizadas Ações Diretas de Inconstitucionalidade questionando dispositivos do Código Florestal relacionados às áreas permanentes, às áreas de redução da reserva legal e também à anistia para quem promove degradação ambiental.

De todos os questionamentos apontados pelas Ações Diretas de Inconstitucionalidade, os que mais trouxeram discussões foram as previsões de isenções com relação à aplicação de sanções administrativas e penais relativas a infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, que poderiam incluir, entre outras, a demolição ou embargo de obra ou atividade, assim como a suspensão parcial ou total das atividades, ou seja, uma “anistia” para quem aos infratores que aderissem ao Programa de Recuperação Ambiental.

Todavia, tais argumentos, em sua maioria não prosperaram, pois o Supremo Tribunal Federal reconheceu a constitucionalidade dos artigos

do Código Florestal questionados, prevalecendo o entendimento de que as isenções não configuram anistia, ou seja, os proprietários continuam sujeitos à punição na hipótese de descumprimento dos ajustes firmados nos termos de compromisso. De acordo com a decisão, a regra prevista na norma teria, na verdade, a finalidade de estimular a recuperação de áreas degradadas e afastar o risco de prescrição ou decadência da punibilidade no decurso do termo de compromisso assumido pelo proprietário.

Em que pese o momento histórico vivenciado pelo Brasil à época da aprovação de Código Florestal de 2012, e que persiste até os dias atuais, é inegável que a referida norma trouxe, objetivamente, inúmeros benefícios à sociedade e, em especial, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme preceitua a Constituição Federal.

Como exemplo disso, o Código Florestal de 2012 incumbiu a Administração Pública, que é sem sombra de dúvida o principal ator na defesa e incentivo do ambiente, a tarefa de administrar um cadastro ambiental para as propriedades e posses rurais existentes no Brasil, bem como um programa de recuperação ambiental.

Assim, o primeiro instrumento de preservação e conservação do meio ambiente foi o Cadastro Ambiental Rural, que é um registro público eletrônico de abrangência nacional e que está vinculado ao Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente, de caráter obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

Em síntese, pode-se afirmar que o Cadastro Ambiental Rural contribuiu significativamente para a realização do zoneamento ambiental rural, principalmente ao estabelecer os corredores ecológicos, bem como apresenta um caráter de atuação preventiva, pois é uma ferramenta que se

antecipa à ocorrência de agressões ao meio ambiente, de forma a prevê-los e, assim, evitá-los, possibilitando, conseqüentemente, seja obstado o dano antes que seja ocasionado, isto é, antes que se tenha que repará-lo.

O segundo instrumento apresentado pelo Código Florestal de 2012 foi a introdução no sistema jurídico o Programa de Regularização Ambiental, que são considerados conjuntos de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental de suas áreas, tendo como ferramentas o próprio Cadastro Ambiental Rural, o Termo de Compromisso, o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas e as Cotas de Reserva Ambiental, quando couber.

Especificamente no Município de Caxias do Sul, visando dar desenvolvimento aos novos instrumentos de gestão ambiental instituídos pelo Código Florestal Brasileiro de 2012, a Prefeitura Municipal implementou o Plano Municipal de Mata Atlântica, do ano de 2013 ao ano de 2016, com observância da caracterização ambiental da cidade e o seu Plano Diretor.

Assim, por meio de licitação com recursos do Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente, o Plano Municipal de Mata Atlântica colocou em prática o Programa Inventário da Arborização Urbana e o Programa Cadastro Ambiental Rural.

Para melhor análise dos dois instrumentos implementados em Caxias do Sul, foi realizada uma pesquisa quantitativa, uma vez que foram analisados dados estatísticos e indicadores numéricos obtidos por meio de informações prestadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul.

Também foi qualitativa, pois foi realizada uma pesquisa de campo com a entrevista de 16 de proprietários de áreas rurais, que subsidiaram a análise realizada em relação a todos os dados.

Acerca informações prestadas pela Secretária Municipal do Meio Ambiente, em que pese a melhores intenções dos funcionários, observou-se que muitas informações, em face da troca do governo municipal no ano de 2017, acabaram se perdendo, o que dificultou a análise e a interpretação dos dados. No entanto, tais dificuldades não comprometeram o resultado final da pesquisa, tendo em vista que puderam ser analisados 21 indicadores ambientais do Município.

No que concerne às entrevistas realizadas, foram encontradas dificuldades no contato inicial com os proprietários de áreas rurais, pois muitas vezes se mostravam receosos em prestar as informações solicitadas. Além disso, em razão das suas características, conforme dados apresentados no curso do trabalho, os entrevistados demonstravam muita timidez quando era usado o gravador para registrar as conversas. Todavia, todas as categorias puderam ser analisadas na sua plenitude.

Referente ao Programa de Recuperação Ambiental, verifica-se que ele ainda não apresenta uma efetividade absoluta, tendo em vista que não foi regulamentado, em que pese a maioria dos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul tenham aderido ao programa. Porém, teoricamente, ele é muito importante, uma vez que o seu objetivo é estimular a recuperação das áreas degradadas, ou seja, incentivar que os produtores rurais recomponham a vegetação, aumentando-se, conseqüentemente, o nível de proteção do meio ambiente.

Já quanto ao Cadastro Ambiental Rural implementado em Caxias do Sul, verificou-se que é uma ferramenta devidamente consolidada e que traz inúmeros benefícios à sociedade por meio da proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo que a sua funcionalidade apresenta aspectos essenciais que se manifestam com base no princípio da prevenção.

Da maneira como foi posto o Cadastro Ambiental Rural no município, em que a Prefeitura Municipal, por meio da sua Secretaria Municipal do Meio Ambiente, foi ao encontro dos proprietários de áreas rurais, o Poder Público cumpriu a sua obrigação de preservar e defender o meio ambiente. Ao invés de simplesmente esperar que os interessados fossem até a Prefeitura realizar o registro, como ocorre na imensa maioria das cidades brasileiras, o município adotou uma postura proativa, oportunizando que não houvesse custos aos proprietários, em especial aos de baixa renda, como é o caso dos pequenos produtores rurais.

Com essa medida, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul afastou-se da metodologia tradicional, que via de regra adota uma postura passiva quando se trata de prestação de serviços à comunidade e que tragam benefícios à natureza, por vezes afastada do cidadão, ou, quando próxima, atuando de forma fiscalizatória e inibidora de ações positivas.

Além disso, com o número de informações coletadas por meio do registro no Cadastro Ambiental Rural, entre as quais se destaca o perfil dos proprietários e a descrição de cada propriedade com as suas respectivas características, oportunizando-se que se tenha o conhecimento de toda a caracterização ambiental da cidade, conseguiu-se estabelecer parâmetros para que o cidadão consiga viver em sintonia com a natureza.

Assim sendo, em sede de conclusão, pode se afirmar que o objetivo da pesquisa foi plenamente atendido, uma vez que se conseguiu verificar que o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental estão sendo medidas eficazes de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul.

Referências

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13. ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal: Atualizado de acordo com a Lei nº 12.727/12 - Código Florestal**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 05/2014.
- AYALA, Patryck de Araújo. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.
- AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: edições 70, 2011.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Dias. **Legislação Ambiental**. São Paulo: Érica, 06/2014.
- BARROSO, Luís Roberto. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370378>>. Acesso em 15 maio 2018.
- BECHARA, Erika. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

BENJAMIM, Antônio Herman. **A Função Ambiental**. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org). Dano ambiental: prevenção reparação e repressão. São Paulo: RT, 1993.

BOTELHO FILHO, Flávio Borges; CARVALHO, Amauri Daros. MIRANDA, Arlindo Gomes. **Estudos de reordenamento agrário - Programa Cadastro de Terras e regularização fundiária no Brasil: Perfil de entrada dos agricultores e capacidade operacional das instituições**. Brasília: IICA/MDA/PCT Crédito Fundiário, 2008.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Moderna, 1997.

BRASIL. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <<http://car.gov.br/#/sobre>>. Acesso em 23 maio 2017.

BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camara/noticias/noticias/meio-ambiente/418411-vetos-ao-codigo-florestal-desagradam-a-bancada-ruralista.html>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Código Civil de 1916**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L3071.htm>. Acesso em 27 out 2018.

BRASIL. **Código Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em 05 nov 2018.

BRASIL. **Conferência Intergovernamental de Tbilisi**. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/educacaoambiental/grandesdiresizesdaconferenciadetblisidigital.pdf>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf>. Acesso em: 09 nov 2018.

BRASIL. **Constituição Federal Brasileira de 1934.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1930-1939/constituicao-1934-16-julho-1934-365196-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 11 jul 2018.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 15 ago 2017.

BRASIL. **Convenção sobre Diversidade Biológica.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf>. Acesso em: 11 jul 2017.

BRASIL. **Declaração de Estocolmo.** Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>>. Acesso em: Acesso em: 11 set 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.428/06.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em 31 out 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.830/12.** Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível: em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 20 set 2018.

BRASIL. **Decreto nº 8.235/14.** Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm>. Acesso em 20 set 2018.

BRASIL. **Decreto nº 4.297/2002.** Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico

do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso em: 09 out 2018.

BRASIL. **Decreto nº 750/93**. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D750.htm>. Acesso em: 10 out 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.660/08**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6660.htm>. Acesso em: 10 out 2018.

BRASIL. **Decreto nº 4.340/02**. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm>. Acesso em: 10 out 2018.

BRASIL. **Decreto Federal nº 6.660/08**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm>. Acesso em: 11 set 2017.

BRASIL. **Decreto nº 35.851/54**. Regulamenta o art. 151, alínea c, do Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/decretos/1954/D35851.html#art6>. Acesso em 29 out 2018.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/destaques/34-diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-ambiental.html>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. **Exposição de motivos da Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:A9Fnq8VaeEJ:www.pla>

nalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Exm/EM-18-MP-571.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 15 ago 2017.

BRASIL. **Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/09/cadastro-ambiental-rural-pode-ser-realizado-ate-marco-de-2015>>. Acesso em: 07 nov 18.

BRASIL. **Greenpeace**. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Veta-tudo-Dilma/>>. Acesso em 20 jul 2018.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/caxias-do-sul/historico>>. Acesso em 11 out 2018.

BRASIL. **Instituto de Colonização e Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>>. Acesso em: 27 out 2018.

BRASIL. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/perguntaserespostasrppn.pdf>>. Acesso em: 01 nov 2018.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 2 de 2014 do Ministério do Meio Ambiente**. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf>. Acesso em 20 set 2018.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 4 de 13/04/2011/IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=216807>>. Acesso em 27 set 2018.

BRASIL. **Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 11 set 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10267.htm. Acesso em 14 set 2018.

BRASIL. **Lei nº 4.504/1964.** Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4504.htm>. Acesso em 18 set 2018.

BRASIL. **Lei nº 6.938/1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 11 set 2017.

BRASIL. **Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965.** Lei que instituiu o Código Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 22 maio 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.605 de 13 de fevereiro de 1998.** Lei que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em 22 maio 2017.

BRASIL. **Lei nº 5.868/1972. Cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5868.htm>. Acesso em 17 set 2018.

BRASIL. **Lei nº 5.027/1966.** Institui o Código Sanitário do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5027.htm>. Acesso em: 09 out 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.284/2006.** Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDf; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2006/Lei/L11284.htm>. Acesso em 17 set 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 23 maio 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.985/00**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 10 out 2018.

BRASIL. **Lei nº 10.257/2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 16 out 2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.428/06**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=526>>. Acesso em: 11 set 2017.

BRASIL. **Mais Floresta**. Disponível em: <<http://www.maisfloresta.com.br/artigos/floresta-nativa/compensar-a-reserva-legal-e-possivel-21.html>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. **Mensagem nº 212, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/Msg/VEP-212.htm>. Acesso em: 15 ago 2017.

BRASIL. **Medida Provisória nº 571 de 28 de maio de 2012.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2012/medidaprovisoria-571-25-maio-2012-613083-norma-pe.html>. Acesso em 29 jul 2018.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/cadastro-ambiental-rural>
Acesso em: 29 jun 2017.

BRASIL. **Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário.** Disponível em: http://www.incra.gov.br/media/servicos/publicacao/livros_revistas_e_cartilhas/Livro%20Branco%20da%20Grilagem%20de%20Terras.pdf. Acesso em 05 nov 2018.

BRASIL. **Observatório do Código Florestal.** Disponível em: <http://www.observatorioflorestal.org.br/observatorio/observatorio-do-codigo-florestal-solicitou-em-carta-aberta-ao-stf-celeridade-na-publicacao-de-acordao-e-manifestou-seu-apoio-a-decisao-sobre-a-compensacao-ambiental/>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 12 jul 2018.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 1.876 de 1999.** Disponível em: http://imagem.camara.gov.br/MostraIntegraImagem.asp?strSiglaProp=PL&intProp=1876&intAnoProp=1999&intParteProp=1#/. Acesso em: 29 jul 2018.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 030 de 2011.** Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/100475>. Acesso em: 29 jul 2018.

BRASIL. **Resolução 09 de 24 de outubro de 1996.** Define “corredores remanescentes” citado no art. 7 do Decreto 750/93. Disponível em: <http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Res.Conama09-96.pdf>>. Acesso em: 24 de nov de 2017.

BRASIL. **Serviço Florestal Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/o-que-e-o-car/61-car/167-perguntas-frequentes-car#car4.04>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. **Sociedade Nacional da Agricultura**. Disponível em: <<http://www.sna.agr.br/produtores-ainda-tem-dificuldades-para-realizar-car-sistema-do-governo-federal-apresenta-falhas/>>. Acesso em: 07 nov 18.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4961436>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355097>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355128>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355144>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4388129>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370937>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355128>>. Acesso em: 21 jul 2018.

BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 327.687/2013**. Disponível em: <<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24134723/agravo-regimental-no-agravo-em-recurso-especial-agrg-no-aresp-327687-sp-2013-0108750-1-stj/inteiro-teor-24134724>>. Acesso em: 11 out 2017.

BRASIL. **Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Disponível em: <http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/reso510_07_04_2016.html>. Acesso em 18 out 2018.

BRASIL. **The Nature Conservancy**. Disponível em: <<http://www.tnc.org.br/>>. Acesso em: 01 jul 2017.

BRASIL. **WWF-Brasil**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia/ameacas_riscos_amazonia/desmatamento_na_amazonia/grilagem_na_amazonia/>. Acesso em 05 nov 2018.

BURGER, Maria Inês. **Situação e ações prioritárias para a conservação de Banhados e áreas úmidas da zona costeira**. Base de Dados Tropical. Porto Seguro, 2000.

BÜHRING, Marcia Andrea. **Ética e educação na responsabilidade por dano ambiental**. Caxias do Sul: Revista Faculdade de Direito, n. 19.

CABRAL, Paulo Guilherme. **Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2015/03/car-sera-pre-requisito-para-concessao-de-credito-ao-produtor>>. Acesso em: 08 nov 18.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 19. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

CAXIAS DO SUL. **Câmara de Indústria e Comércios de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://ciccaxias.org.br/perfil/perfil/frames.html>>. Acesso em 11 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul**. Disponível em: <http://www.codeca.com.br/servicos_coletas_as_coletas.php>. Acesso em 12 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Decreto Municipal nº 16.054/2012**. Institui o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica no âmbito do Município de Caxias do Sul. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn:urn:lex:br:rio.grande.sul:caxias.sul:municipal:decreto:2012-12-11:16054>>. Acesso em: 11 set 2017.

CAXIAS DO SUL. **Lei nº Complementar 290/2007**. Instituiu o Plano Diretor de Caxias do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/caxias-do-sul/lei-complementar/2007/29/290/lei-complementar-n-290-2007-institui-o-plano-diretor-do-municipio-de-caxias-do-sul-e-da-outras-providencias>>. Acesso em 12 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Lei Complementar nº 290, de 24 de setembro de 2007**. Instituiu o Plano Diretor do Município de Caxias do Sul e dá outras providências. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/uploads/documents/2018/01/2c5c7ec5-2923-424b-bde7-d0947077da5d.pdf>>. Acesso em 16 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal da Mata Atlântica - Fase II - Experimentação**. Caxias do Sul: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016.

CAXIAS DO SUL. **Plano Municipal de Mata Atlântica**. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Volume-I.pdf>>. Acesso em: 11 set 2017.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/cidade>>. Acesso em 11 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-cristina>>. Acesso em 12 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-oliva>>. Acesso em 12 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/vila-seca>>. Acesso em 13 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/fazenda-souza>>. Acesso em 13 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/criuva>>. Acesso em 14 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/santa-lucia-do-piai>>. Acesso em 14 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Prefeitura Municipal de Caxias do Sul**. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/gestao/subprefeituras/primeiro-distrito>>. Acesso em 15 out 2018.

CAXIAS DO SUL. **Relatório – Cadastro Ambiental Rural**. 2014-2016.

CAXIAS DO SUL. **Secretaria Municipal do Meio Ambiente**. Processo Administrativo nº 2017/37439.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Introdução ao Direito do Ambiente**. Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

CARVALHO, Lucas Azevedo de. **O novo código florestal comentado: artigo por artigo**. 2. ed. Curitiba: Juruá. 2016.

CIRNE, Mariana Barbosa; SOUZA, Ana Glória Santos Moreira de. **Pousio: o que é e quais são os seus possíveis reflexos nas questões ambientais**. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/pousio.pdf>>. Acesso em: 31 out 2018.

DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. Trad. de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. Tradução de Francisco M. Guimarães. São Paulo: Vozes LTDA, 1972.

DESLANDES, Suely Ferreira. O projeto de pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza e DESLANDES, Suely Ferreira (Org). **Pesquisa social. Teoria, método e criatividade.** 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

DI LORENZO, Wambert Gomes. Ética personalista, ética ambiental e os novos aportes da Laudato Si. In: SANTOS, Ivanaldo. (Org) **Discurso e ensino. Olhares interdisciplinares.** Porto Alegre: Editora Fi, 2017.

DI LORENZO, Wambert Gomes. **A igualdade e suas naturezas normativas: da axiologia à dogmática jurídica.** Rio de Janeiro: Quaestio Iuris, 2016.

DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio – Direito Fundamental.** Curitiba: Juruá, 2003.

FARIAS, André Brayner. **Ética para o meio ambiente.** In: TORRES, João Carlos. Manual de ética. Petrópolis: Vozes, 2014.

FENSTERSEIFER, Tiago. **A dimensão ecológica da dignidade humana: as projeções normativas do direito e (dever) fundamental ao meio ambiente no estado socioambiental de direito.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos fundamentais e proteção do ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FERRE, Fabiano Lira; STEINMETZ, Wilson. **Cadastramento ambiental rural e averbação da reserva legal no novo Código Florestal brasileiro: uma análise crítica.** **Revista Internacional de Direito Ambiental.** Caxias do Sul, ano IV, n. 11, 2015.

FERREIRA, Pinto. **Curso de Direito Agrário.** São Paulo: Saraiva, 2002.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. Coord. MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

FIORILLO, Celso Pacheco. **Comentários ao código florestal: Lei n. 12.651/2012**, 1. ed. Saraiva, 06/2013.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 10. ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2009.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Global Gender Gap Report**. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2017.pdf. Acesso em: 26 out 2018.

FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental - Matas Ciliares. Conteúdo Jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2008.

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Sí. O cuidado da casa comum**. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 11 set 2017.

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

FREITAS, Vladimir Passos; FRANCO, José Gustavo de Oliveira. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, P. A. L. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

FREIRE, William. **Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: AIDE, 2000.

FUX, Luiz. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=361342>>. Acesso em 15 maio 2018.

GLEHN, Helna de Queiroz Carrascosa; SCHWENK JR, Paulo de Mello. Coord. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GUEST, Greg; BUNCE, Arwen; JOHNSON, Laura. **How many Interviews are enough? An experiment with data saturation and variability.** Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1525822X05279903>>. Acesso em: 21 out 2018.

LEFF, Henrique. **Discursos sustentáveis.** Trad. de Silvana Cabucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental.** Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

LEHFELD, Lucas Souza, CARVALHO, Nathan Castelo de. BALBIM, Leonardo Nassif. **Código Florestal Comentado e Anotado - Artigo por Artigo.** 3. ed. São Paulo: Método, 02/2015. [Minha Biblioteca].

LEHFELD, Lucas Souza; CARVALHO, Nathan Castelo de; BALBIM, Leonardo Nassif. **Código Florestal Comentado e Anotado - Artigo por Artigo.** 3. ed. Método, 02/2015.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do indivíduo ao coletivo extrapatrimonial.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

LEMOS, Haroldo Mattos. In: AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: Enchentes e crise hídrica no Brasil.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

LEONARDI, Maria Lúcia Azevedo. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.).

Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. 4. ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002.

LEUZINGER, Márcia Dieguez. A importância do Código Florestal no quadro normativo ambiental brasileiro. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas.** São Paulo: Fiuza, 2010.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Loyola, 1999.

LORENZETTI, Ricardo Luís. **Teoria Geral do Direito Ambiental.** São Paulo: Revista dos Tribunais. 2010.

LUNELLI, Carlos Alberto. “Por um novo paradigma processual nas ações destinadas à proteção do bem ambiental: a contribuição do contempt of court”. In: LUNELLI, Carlos Alberto; MARIN, Jeferson Dytz (Org.). **Estado, meio ambiente e jurisdição.** Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2012.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2006. Disponível em: <<http://merconet.com.br//direito>>. Acesso em 01 jul 2017.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012.** 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MARGALEF, Ramón. **Ecología.** Barcelona: Ediciones Omega, 1995.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentários ao Código Florestal. Doutrina e Jurisprudência.** 2. ed., atualizada e aumentada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Supremo Tribunal Federal.** Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370391>>. Acesso em: 15 maio 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2014.

MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental: proibição de retrocesso**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

MORAIS, Jardim de; MILARÉ, Lucas Tamer. In: MILARÉ, E; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MOTTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 9. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MUKAI, Toshio. **Novo Código Florestal**. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

NETO, João Evangelista de Melo. Coord. MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia**. Trad. de António Manuel de Azevedo Gomes. Lisboa: Fundação Galouste Gulbenkian, 2004.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Trad. de António Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1998.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe; PEREIRA, Mariana Mioranza Koppe. **Hiperconsumo e ética ambiental**. In: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; HORN; Luiz Fernando Del Rio. (Org.). **Relações de consumo: meio ambiente**. Caxias do Sul: EDUCS, 2009.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. **Socialismo, cidadania, consumo e sustentabilidade**. in: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; HORN, Luiz Fernando Del Rio. (Org.) **Resíduos sólidos: consumo, sustentabilidade e riscos ambientais**. Caxias do Sul: Plenum, 2014.

PEREIRA, Antonio Batista. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1993.

PEREIRA, Osny Duarte. **Direito Florestal Brasileiro**. Rio de Janeiro: Borsoi, 1950.

PEREIRA, Silva Pereira; D`OLIVEIRA, Rafael Lima Daudt. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P. A (Coord.). L. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

PETERS, Edson Luiz.; PANASSOLO, Alessandro. **Cadastro Ambiental Rural – CAR & Programa de Regularização Ambiental – PRA**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014.

PORTUGAL. **Constituição da República Portuguesa**. Disponível em: <<http://www.parlamento.pt/Legislacao/paginas/constituicaoerepublicaportuguesa.aspx>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

PRIEUR, Michel. **Princípio da Proibição de Retrocesso Ambiental**. In: Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle (Org.). **Princípio da proibição de retrocesso ambiental**. Brasília, Senado Federal, 2012.

RECH, Adir Ubaldo. RECH, Adivandro. **Cidade sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016.

RELA, Eliana; IOTTI, Rela Luiza Horn. **Retratos de Santa Lúcia do Piaí**. Caxias do Sul: EDUCS, 2014.

RICARDO, Beto; CAMPALINI, Maura. **Almanaque Socioambiental**. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/publicacoes/10297.pdf>>. Acesso em: 28 out 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?Rotulo=Lei%20n%BA%2011520&idNorma=11&tipo=pdf>>. Acesso em: 28 out 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Fundação de Economia e Estatística**. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/municipal/destaques/>>. Acesso em 12 out 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 52.431/15**. Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201610/14115105-decreto52431.pdf>>. Acesso em: 28 out 2018.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito Ambiental: parte geral**. 2.^a edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Unidades de conservação e Código Florestal. In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010.

ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370270>>. Acesso em 15 maio 2018.

ROSSONI, Cristian Moreira. **O Cadastro Ambiental Rural como Instrumento de Proteção Florestal e Regularização dos Imóveis Rurais: Aspectos gerais e a realidade do município de Vacaria/RS.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

RICKLEFS, Robert E. **Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza.** Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A, 1998.

SALAMINI, Giancarla; FINATTO, Roberto Antônio. **Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132008000200012>. Acesso em 09 nov 2018.

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio José Fonseca. **Princípios de Direito Ambiental.** Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SANTOS, Celeste Leite dos. **Crimes contra o meio ambiente. Responsabilidade e sanção penal.** São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

SANTOS, Mariana Rodrigues Ribeiro dos; RANIERI, Victor Eduardo Lima. **Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. Ambiente e Sociedade.** São Paulo, v. XVI, n. 4, out./dez. 2013.

SARLET, Ingo Wolfgang; e FENSTERSEIFER, Tiago. **Notas sobre a proibição de retrocesso em matéria (sócio) ambiental.** In: PRIEUR, Michel (coord.). O princípio da proibição de retrocesso ambiental. Brasília: Senado Federal, Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: estudos sobre a Constituição, os Direitos Fundamentais e a Proteção do Ambiente.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do direito ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2014.

SCIACCA, Michele Frederico. **História da filosofia**. Tradução de Luís Washington Vita. São Paulo: Mestre Jou, 1987.

Seminário Um Ano De Vigência Do Novo Código Florestal. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/seminarios-e-outros-eventos/eventos-2013/seminarios-programacao-do-seminario-um-ano-de-vigencia-do-codigo-florestal/notas-taquigraficas/seminario-um-ano-de-vigencia-do-novo-codigo-florestal>>. Acesso em 24 set 2018.

SILVA, Lígia Osório. **Terras devolutas e latifúndios. Efeitos da lei de 1850**. Campinas: UNICAMP, 1996.

SILVA, Pedro Paulo de Lima. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. 2ª Edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Thex, 2002.

SILVA, Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010.

SILVA, Solange Teles da. Zoneamento ambiental, instrumento da gestão integrada do meio ambiente. In: ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUES FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan. (coord.). **Política Nacional do Meio Ambiente: 25 anos da Lei n. 6.938/1981**. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

SILVA, Vicente Gomes da. **Legislação Ambiental Comentada**. Belo Horizonte: Fórum, 2002.

SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes e AUGUSTIN, Sérgio. O princípio da precaução: interpretação e aplicação do direito ambiental. In: SPAREMBERGER, Raquel Lopes e AUGUSTIN, Sérgio (Orgs.) **Direito Ambiental e Bioética: legislação, educação e cidadania**. Caxias do Sul: Educs, 2004.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental. As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

TOFFOLI, José Antônio Dias. **Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370378>>. Acesso em 15 maio 2018.

TRENNEPOHL, Curt. Art. 29, Art. 30. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Coord.). **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.838, de 17 de outubro de 2012**. 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos**. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/fullpaper?bno1110042010+pt>>. Acesso em 28 out 2018.

VALLE, Raul Silva Telles do. Código Florestal: mudar é preciso. Mas para onde? In: Solange Teles da; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. (Coor). **Código Florestal, desafios e perspectivas**. São Paulo: Fiuza, 2010.

VIO, Antônia Pereira de Avila. Zona de amortecimento e corredores ecológicos. In: BENJAMIN, Antônio Herman (Org.) **Direito Ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

ZANETTI, Eder. **Meio Ambiente – Setor Florestal**. Curitiba: Juruá, 2002.

Apêndices

Apêndice A – Hórreo localizado na região da Galícia – Espanha



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2016.

Apêndice B - Registro fotográfico do Caminho de Santiago de Compostela.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2016.



Fonte: Flori Chesani Júnior, 2016.

Apêndice C - Dados quantitativos do CAR do Município de Caxias do Sul

- 1- IDADE DO PROPRIETÁRIO:
- 2- SEXO: (xx) Masculino – (xx) Feminino;
- 3- PESSOA FÍSICA OU JURÍDICA:
- 4- DOMÍNIO: Proprietário (xx) – Posse (xx)
- 5- TAMANHO: Minifúndio, pequena, média ou grande propriedade;
- 6- ÁREA DO IMÓVEL:
- 7- OCORREU ALTERAÇÃO DO TAMANHO DA PROPRIEDADE APÓS 22 DE JULHO DE 2008: (xx) sim – (xx) não;
- 8- POSSUI RESERVA LEGAL: (xx) sim – (xx) não;
- 9- A ALTERNATIVA QUE ADOTOU PARA O DÉFICIT: (xx) compensação – (xx) permitirá a regeneração natural – (xx) recompor;
- 10- DO EXCEDENTE DO MÍNIMO DE RESERVA LEGAL: (xx) sim – (xx) não;
- 11- POSSUI BANHADO: (xx) sim – (xx) não;
- 12- POSSUI NASCENTE: (xx) sim – (xx) não;
- 13- SERVIDÃO ADMINISTRATIVA: (xx) Declarada – (xx) Não existe;
- 14- POUISIO: (xx) Declarada – (xx) Não existe;
- 15- USO CONSOLIDADO: (xx) Declarado – (xx) Não existe;
- 16- ADERIU AO PRA: (xx) sim – (xx) não;
- 17- SE SIM, QUAL EXISTE PRAD: (xx) sim – (xx) não;
- 18- EXISTE CRF: (xx) sim – (xx) não;
- 19- EXISTE RESERVA PARTICULA DE PATRIMÔNIO NATURAL NO INTERIOR DA PROPRIEDADE: (xx) sim – (xx) não;
- 20- PARTICIPOU DE ALGUMA CAPACITAÇÃO AMBIENTAL: (xx) sim – (xx) não;

Apêndice D – Roteiro de entrevista aos proprietários de áreas rurais de Caxias do Sul

Data: ____/____/2018

Nome¹: _____ Idade: _____

Sexo: _____ Escolaridade: _____ Profissão: _____

1- 1- Você conhece o Cadastro Ambiental Rural?

2- 2- Desde quando a sua propriedade está cadastrada? Data aproximada

3- 3- Você achou difícil aderir ao CAR?

4- 4- Por que você aderiu ao CAR?

5- 5- Você já teve algum benefício ao aderir ao CAR?

6- 6- Você acredita que o CAR possa contribuir para a preservação e conservação do meio ambiente? Por quê?

7- 7- Você acredita que o CAR tem alguma limitação, ou seja, algum aspecto a ser melhorado?

Caso sua resposta seja sim, o que deveria melhorar?

8- 8- Você conhece o Programa de Recuperação Ambiental?

9- 9- Você acredita que o PRA possa contribuir para a recuperação do meio ambiente?

5- 10- 10- Você realizou alguma capacitação ambiental? Caso sua resposta seja sim, como foi essa experiência?

6- 11- 11- Caso não tenha realizado, julga importante? Por quê?

¹ Pode optar por permanecer anônimo;

Apêndice E - Registro fotográfico das visitas



Apêndice F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Flori Chesani Júnior, responsável pela pesquisa “O Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental: medidas eficazes de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul”, convidado você a participar voluntariamente dessa pesquisa.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou com a Universidade de Caxias do Sul.

O objetivo geral desta pesquisa é “analisar, com o amparo da legislação vigente, da doutrina, de documentos oficiais e eventuais jurisprudências, se o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental estão sendo medidas eficazes de preservação e conservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul”.

Sua participação nessa pesquisa consistirá em responder a uma entrevista organizada pelos pesquisadores, com duração de em torno de uma hora, sobre a eficácia do Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Regularização Ambiental de Caxias do Sul. A entrevista será registrada em gravador após o seu consentimento e posteriormente será transcrita. Os riscos decorrentes de sua participação são mínimos e relacionados às emoções que podem surgir durante a realização da entrevista, uma vez que ao ser convidado a falar sobre questões relacionadas ao seu dia a dia. Os pesquisadores se comprometem a respeitar o momento de cada um e parar a entrevista a qualquer momento que o/a entrevistado/a desejar. Os benefícios relacionam-se com a possibilidade de sistematizar conhecimento que venha contribuir com uma maior visibilidade do Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Regularização Ambiental.

As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão

divulgados de forma a possibilitar sua identificação, uma vez que seu nome será omitido e as entrevistas serão identificadas apenas por números. Os resultados somente serão utilizados para fins acadêmicos e científicos. O material das transcrições das entrevistas ficará sob guarda e responsabilidade do pesquisador principal, que manterá guardado por cinco anos e após, providenciará a destruição. Ao finalizar a pesquisa todos participantes da pesquisa receberão o retorno do resultado final. Para isso, será destinado um exemplar do trabalho final para a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul.

Caso você tenha qualquer dúvida quanto aos seus direitos como participante da pesquisa, entre em contato com Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CEP-UCS), que é um colegiado interdisciplinar e independente, com "múnus público", criado para aprovar ética e cientificamente as pesquisas envolvendo seres humanos, bem como acompanhar e contribuir com o seu desenvolvimento e, em caso de outras dúvidas relacionadas à Pesquisa, Contate a Pesquisadora Principal, nos contatos abaixo.

Eu, _____
declaro que fui suficientemente esclarecido e entendi os riscos, benefícios, condições de minha participação na pesquisa e da garantia de confidencialidade e de esclarecimentos sempre que sentir necessidade, bem como recebi uma via do TCLE com a assinatura da pesquisadora principal, e concordo em participar.

Participante da pesquisa

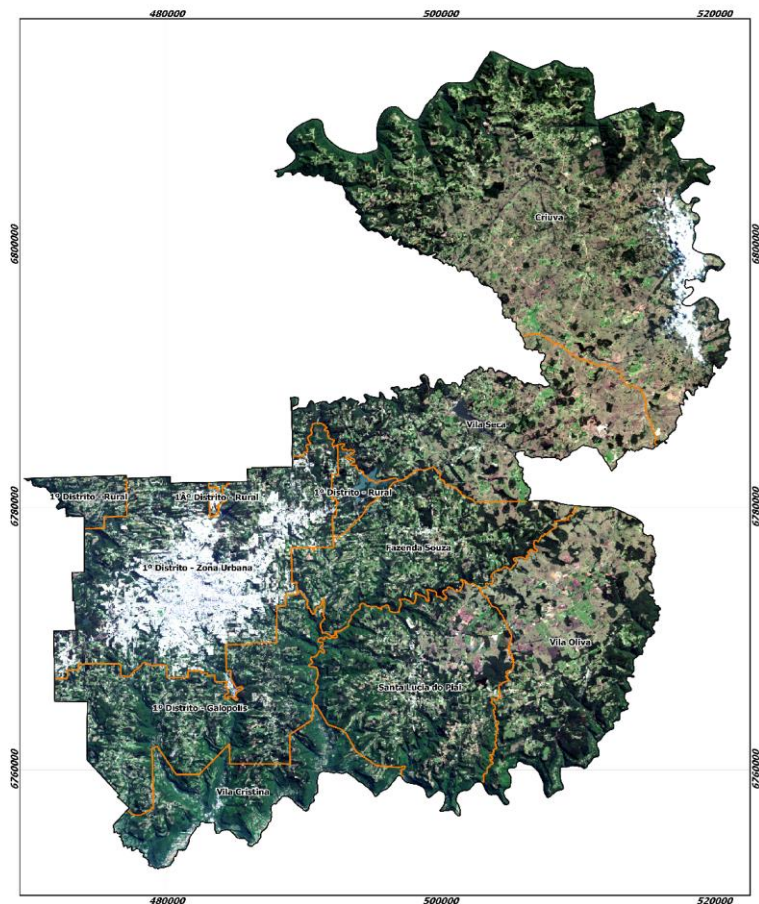
Flori Chesani Júnior - Pesquisador Principal

Caxias do Sul, ____ de _____ de 2018.

<p><u>Pesquisador Principal:</u> Flori Chesani Júnior</p> <p>Núcleo de Estudos e Pesquisas em Políticas Públicas e Sociais</p> <p>Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, nº 1130. CEP 95020-972.</p> <p>Bloco 58, Sala 308 - Universidade de Caxias do Sul.</p> <p>Telefone: 54 3218 2100</p>	<p><u>Comitê de Ética em Pesquisa</u></p> <p>Rua Francisco Getúlio Vargas, nº 1130. CEP 95020-972.</p> <p>Bloco M, Sala 106 - Universidade de Caxias do Sul.</p> <p>Telefone: 54 3218 2829</p>
--	--

Anexos

Anexo A – Mapa dos distritos de Caxias do Sul



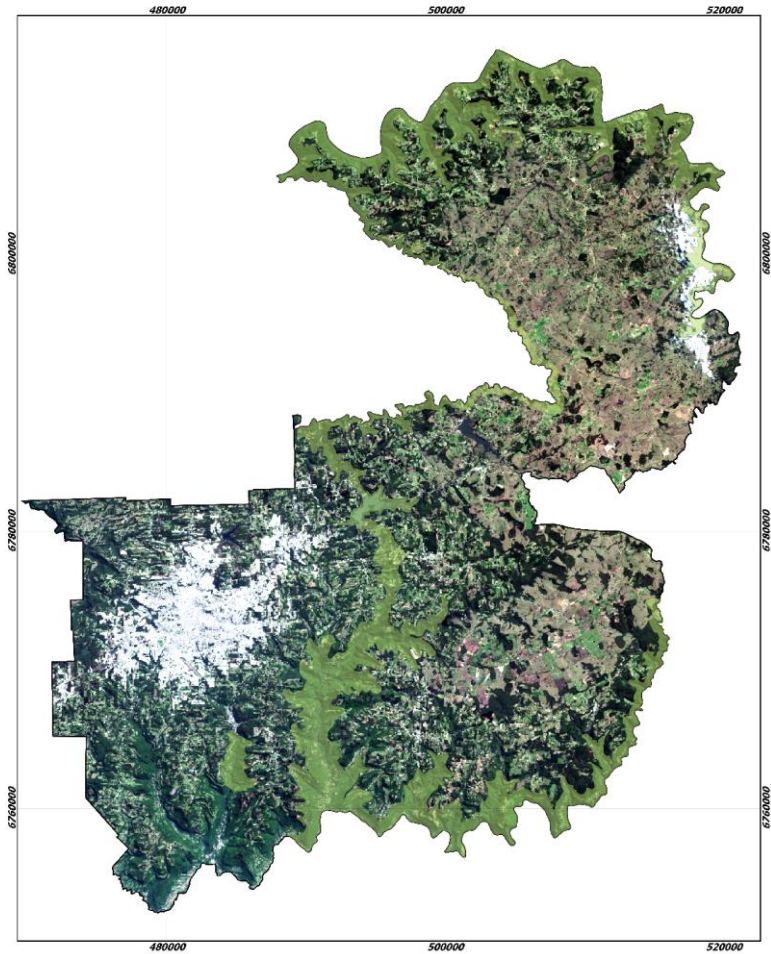
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum SIRGAS 2000

Mapa de Distritos



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016.

Anexo B – Zonas de Interesse Ambiental de Caxias do Sul



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum SIRGAS 2000

**Mapa de Áreas Protegidas
(Zona de Interesse Ambiental)**



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2016.

Anexo C – Termo de Anuência de Instituição



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caxias do Sul
Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA

Caxias do Sul, 14 de maio de 2018.

TERMO DE ANUÊNCIA DE INSTITUIÇÃO

Declaro que esta secretaria tem condições de auxiliar o desenvolvimento do projeto de pesquisa "O CADASTRO AMBIENTAL RURAL E O PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: medidas eficazes de proteção e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul", oportunidade em que autorizo sua execução pelo pesquisador o Mestrando Flori Chesani Júnior, sob a orientação do Prof. Dr. Wambert Gomes Di Lorenzo.

Patricia Rasia

Secretária Municipal do Meio Ambiente

Anexo D – Parecer Consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: O CADASTRO AMBIENTAL RURAL E O PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: medidas eficazes de proteção e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul.

Pesquisador: FLORI CHESANI JUNIOR

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 90823318.6.0000.5341

Instituição Proponente: Fundação Universidade de Caxias do Sul - FUCS/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.709.298

Apresentação do Projeto:

O projeto "O CADASTRO AMBIENTAL RURAL E O PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: MEDIDAS EFICAZES DE PROTEÇÃO E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL", de autoria de Flori Chesani Júnior, trata-se de um projeto de dissertação do Curso de Mestrado em Direito da Universidade de Caxias do Sul, sob a orientação da Prof. Dr. Prof. Dr. Wambert Gomes di Lorenzo.

No resumo do projeto o pesquisador apresenta que "O novo Código Florestal Brasileiro, de forma moderna e inovadora, lastreado no princípio de que o meio ambiente é um bem coletivo, patrimônio de toda a humanidade e responsabilidade de todos, apresentou dois institutos que visam protegê-lo e preservá-lo de forma equilibrada. O primeiro, Cadastro Ambiental Rural e o segundo, Programa de Regularização Ambiental. O objetivo geral da presente pesquisa pretende analisar, com o amparo da legislação vigente, da doutrina, de documentos oficiais e eventuais jurisprudências, se o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental estão sendo medidas eficazes de proteção e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul. A pesquisa será natureza descritiva, pois tem uma preocupação prática, e exploratória, uma vez que o assunto possui pouco conhecimento no meio científico. Além disso, a pesquisa terá o cunho quanti-qualitativo com estudo de caso. Para a aplicação do instrumento de coleta de dados

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 2.709.298

será selecionada a quantidade de 4.032 registros do Cadastro Ambiental Rural realizados pela Empresa Legalize no Município de Caxias do Sul, tendo em vista que adotou a mesma metodologia. Com base nos indicadores quantitativos, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com proprietários e/ou possuidores de áreas rurais, nos sete distritos rurais do Município, sendo que o número de sujeitos entrevistados será por amostragem aleatória, com inclusão progressiva, que será interrompida pelo critério de saturação. Espera-se, em sede de conclusão, que o trabalho possa auxiliar os agentes envolvidos na proteção e preservação do meio ambiente para que tenham condições de melhorar os serviços prestados à comunidade, trazendo, conseqüentemente, benefícios efetivos a todos".

O projeto está vinculado à linha de pesquisa Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

Analisar, com o amparo da legislação vigente, da doutrina, de documentos oficiais e eventuais jurisprudências, se o Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Recuperação Ambiental estão sendo medidas eficazes de proteção e preservação do meio ambiente no Município de Caxias do Sul.

Objetivos secundários:

- I- Conhecer a evolução histórica do Código Florestal Brasileiro;
- II - Verificar a importância do CAR e do PRA como controle do meio ambiente, tendo em vista os graves danos ambientais causados pelo homem ao longo do tempo;
- III - Identificar a doutrina e a legislação sobre o CAR e o PRA, buscando o seu conceito e suas definições;
- IV - Apontar as dificuldades de adesão ao CAR por parte das pequenas propriedades rurais;
- V – Identificar e analisar as isenções administrativas e penais que podem ser concedidas aos proprietários de imóveis rurais que aderirem ao cadastro;
- VI – Verificar a eficácia do CAR e do PRA e a sua validade jurídica;
- VII- Analisar o CAR implementado pelo Município de Caxias do Sul.

Hipótese:

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 2.709.298

Os benefícios proporcionados aos aderentes do CAR e PRA, previstos nos arts. 59, §§4º e 5º, e 60, caput, ambos do Código Florestal, preveem isenções com relação à aplicação de sanções administrativas e penais relativas a infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, que poderiam incluir, entre outras, a demolição ou embargo de obra ou atividade, assim como a suspensão parcial ou total das atividades. Tais privilégios, entretanto, apesar da questionável constitucionalidade, não vêm produzindo danos significativos a ponto de prejudicar a evolução da proteção ambiental proporcionada pelo CAR e pelo PRA, cujos benefícios superam as irregularidades que poderiam ser consolidadas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em relação aos riscos o pesquisador afirma que "[...] entre os riscos da presente pesquisa encontram-se a perda ou extravio dos dados coletados e quebra de sigilo dos mesmos. Para evitá-los, o pesquisador adotará como medidas de segurança que as informações sejam sempre manipuladas e armazenadas em locais seguros e sem interferência de terceiros, tais como a casa do pesquisador participante e a sala de orientação. Somente terão acesso aos dados o pesquisador e seus orientadores, sendo que as entrevistas e os desenhos ficarão sob a responsabilidade do pesquisador, por um período de 5 anos. Após esse período o pesquisador se responsabiliza em descartar o material de forma adequada, sendo incinerado ou picotado em equipamento apropriado para tal. Outros riscos possíveis são a invasão de privacidade, a tomada de tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista, desconforto e constrangimento. Devido aos riscos acima elencados, e com o intuito de evitá-los, o pesquisador buscará trabalhar de forma a evitar tais sentimentos, respeitando o participante e suas opiniões, sem ferir sua singularidade. A qualquer momento a entrevista pode ser interrompida pelo pesquisador se estes perceberem que estão causando danos ao entrevistado, e só será retomada com a sua anuência. Diante disso, o pesquisador deverá estar atento aos sinais verbais e não verbais do entrevistado. Além disso, a entrevista será realizada de forma clara e objetiva, tentando diminuir ao máximo o tempo tomado".

Em relação aos benefícios afirma que "o presente trabalho torna-se importante para que, de certa forma, sirva como fonte de consulta para a sociedade acadêmica, contribuindo, conseqüentemente, para o desenvolvimento de outros trabalhos afetos à proteção ambiental. [...]. Aliado a isso, busca-se que o tema proposto possa auxiliar os agentes envolvidos na proteção do

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 2.709.298

meio ambiente para que tenham condições de melhorar os serviços prestados à comunidade, trazendo benefícios efetivos a todos".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta de pesquisa apresenta relevância, está adequada aos princípios científicos, apresentando metodologia adequada para responder ao problema de pesquisa descrevendo os procedimentos de coleta e análise dos dados.

Apresenta revisão de literatura com fontes pertinentes e atualizadas.

Apresenta descrição detalhada da metodologia, que se dará por meio de pesquisa "[...] de natureza descritiva, pois tem uma preocupação prática, além de descrever as características de determinada população, e exploratória, uma vez que é utilizada quando o assunto possui pouco conhecimento no meio científico, e é pouco explorado, proporcionando uma visão geral de determinado fato ou fenômeno. Além disso, a pesquisa terá o cunho quanti-qualitativo com estudo de caso. Será quantitativa uma vez que serão analisados dados estatísticos e indicadores numéricos, os quais serão obtidos com dados de órgãos oficiais e entrevistas realizadas a partir de instrumento de coleta de dados, que deverá ser devidamente aprovada pelo CEP. Também será qualitativa uma vez que serão manuseados textos de autores diversos que fazem análises acerca do tema de pesquisa a ser investigado, pesquisa documental, bem como pesquisa de campo com entrevistas de proprietários e/ou possuidores de áreas rurais, que subsidiará a análise a ser realizada em relação a todos os dados. A pesquisa será desenvolvida diretamente com os proprietários e/ou possuidores de áreas rurais que realizaram o CAR no município de Caxias do Sul, que tem uma população estimada em 483.377 habitantes, bem como com dados coletados diretamente na Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul. População e amostra: Desde o início dos registros do CAR no município de Caxias do Sul, até o dia 14 de setembro de 2017, 4.032 registros foram realizados pela Empresa Legalize e 822 registros pela própria Secretaria Municipal do Meio Ambiente, totalizando assim 4.854 cadastros. Diante disso, a fim de que seja apreciada a mesma metodologia utilizada, bem como em razão de que o maior número de registros foi confeccionado pela Empresa Legalize, os dados quantitativos serão coletados com base nos registros da empresa licitada. Todavia, com base nos indicadores quantitativos, serão realizadas entrevistas semiestruturadas, com questões abertas, que facilitam a abordagem ao entrevistado e principalmente asseguram que todas as hipóteses e questionamentos da pesquisa sejam cobertos,

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 2.709.298

com proprietários e/ou possuidores de área rural, nos sete distritos rurais do município (Vila Cristina, Vila Oliva, Criúva, Fazenda Souza, Galópolis, Vila Seca e Santa Lúcia do Piaí), oportunidade em que serão observados os indicadores mais expressivos. O número de sujeitos entrevistados, com amostragem aleatória, será definido por inclusão progressiva, que será interrompida pelo critério de saturação, ou seja, quando as concepções, explicações e sentidos atribuídos pelos sujeitos começarem a ter uma regularidade de apresentação. Além disso, será realizada uma entrevista com uma servidora da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul, que realizou os cadastros, a fim de que se tenha uma visão global do referido órgão público. [...] Em face da complexidade da matéria, as fontes e os procedimentos de coleta de dados serão múltiplas e diversificadas. Será realizada uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida com base nas produções (livros e artigos científicos) associadas a elementos teóricos e metodológicos definidos, em especial o meio ambiente, o Código Florestal, o Cadastro Ambiental Rural, o Programa de Regularização Ambiental, entre outros. A análise documental partirá de consultas da legislação federal, estadual e municipal e banco de dados da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caxias do Sul para essa coleta será utilizado o roteiro exposto no apêndice A. Salienta-se que todas as entrevistas, que são a estratégia mais utilizada no processo de trabalho de campo, e, acima de tudo, são conversas realizadas por iniciativa do entrevistador e com o objetivo de construir informações relacionadas ao objeto de pesquisa, serão gravadas e posteriormente transcritas, as quais fornecerão informações importantes para o objeto de pesquisa. Tais entrevistas serão norteadas pelo roteiro do apêndice B."

O pesquisador descreve os procedimentos para análise e interpretação dos dados qualitativos e quantitativos. Sendo assim, apresenta que os dados qualitativos serão analisados "[...] por meio da análise de conteúdo. [...] Esta técnica permite a compreensão, a utilização e a aplicação de um determinado conteúdo e acontece em três etapas: a primeira é a chamada pré-análise, na qual se define o que será analisado; a segunda etapa é onde as categorias de análise e as unidades de sentido são sistematizadas; na terceira e última etapa, ocorre o tratamento e interpretação dos resultados, para que os dados encontrados se tornem válidos e adquiram significados. Ao fazer a análise da entrevista, é necessário lembrar o contexto de sua produção e complementá-la pelas informações provenientes da observação participante. A análise de conteúdo designa técnicas que permitem tornar válidas inferências sobre um determinado contexto. Os dados referentes aos instrumentos de medida serão tabulados e tratados em uma planilha no programa estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS). Serão feitas análises descritivas (média e desvio-

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 2.709.298

padrão). Assim, os dados serão organizados e analisados de forma quali-quantitativa".

Os aspectos éticos estão descritos de forma adequada no Projeto de pesquisa no item referente à Metodologia.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A Folha de Rosto está disponível e identifica o pesquisador responsável, Flóri Chesani Júnior, bem como a instituição proponente e a pessoa responsável, o Diretor da Área do Conhecimento de Ciência Jurídicas, Prof. Edson Dinon Marques, da Universidade de Caxias do Sul, com as devidas assinaturas e carimbo.

O projeto de pesquisa apresenta os principais elementos: Identificação do Mestrando; Linha de Pesquisa; Título; Tema; Delimitação do Tema; Problema de Pesquisa; Hipótese; Justificativa; Objetivos; Metodologia; Referencial Teórico; Referências; Orçamento Detalhado; Cronograma e; Roteiro dos instrumentos de coleta de dados e TCLE em apêndice.

O TCLE está adequado.

O Documento Informações Básicas do Projeto está adequado.

A Carta de Autorização Institucional está adequada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos os documentos estão adequados de acordo com a Resolução N° 510/16. Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul aprova o projeto.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento da pesquisa por meio de relatórios parciais e final. Os relatórios devem contemplar o andamento, alterações no protocolo, cancelamento, encerramento, publicações decorrentes da pesquisa e outras informações pertinentes.

Modificações e emendas ao protocolo devem ser submetidas com suas justificativas, de forma

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 2.709.298

clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1150579.pdf	04/06/2018 16:56:31		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	04/06/2018 16:54:46	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
Outros	parecer.pdf	04/06/2018 14:09:16	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
Outros	oficio.pdf	04/06/2018 11:53:03	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoderesponsabilidade.pdf	04/06/2018 11:51:51	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	04/06/2018 11:51:29	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
Cronograma	cronogramaeorcamento.pdf	04/06/2018 11:49:48	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termodeanuencia.pdf	04/06/2018 11:48:12	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeconsentimento.pdf	04/06/2018 11:47:00	FLORI CHESANI JUNIOR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS DO SUL, 13 de Junho de 2018

Assinado por:
Maria Helena Wagner Rossi
(Coordenador)

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

A Editora Fi é especializada na editoração, publicação e divulgação de pesquisa acadêmica/científica das humanidades, sob acesso aberto, produzida em parceria das mais diversas instituições de ensino superior no Brasil. Conheça nosso catálogo e siga as páginas oficiais nas principais redes sociais para acompanhar novos lançamentos e eventos.



www.editorafi.org
contato@editorafi.org