



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – IGEO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA



LAÍS FAGUNDES JESUS SILVA

AVALIAÇÃO DA COERÊNCIA DAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DECLARADAS NO
CEFIR EM ÁREAS DE EMPREENDIMENTOS EÓLICOS DE MORRO DO CHAPÉU - BA

SALVADOR
2022

LAÍS FAGUNDES JESUS SILVA

AVALIAÇÃO DA COERÊNCIA DAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DECLARADAS NO
CEFIR EM ÁREAS DE EMPREENDIMENTOS EÓLICOS DE MORRO DO CHAPÉU – BA

Trabalho apresentado à Universidade Federal da
Bahia, como parte das exigências para a obtenção
do título de bacharel em Geografia.

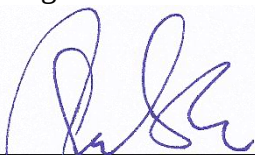
Orientadora: Grace Bungenstab Alves

SALVADOR
2022

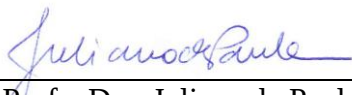
LAÍS FAGUNDES JESUS SILVA

**AVALIAÇÃO DA COERÊNCIA DAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DECLARADAS NO
CEFIR EM ÁREAS DE EMPREENDIMENTOS EÓLICOS DE MORRO DO CHAPÉU - BA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal da Bahia como pré-requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Geografia pela seguinte banca examinadora:



Profa. Dra. Grace Bungenstab Alves
Orientadora – Instituto de Geociências - UFBA



Profa. Dra. Juliana de Paula Silva
Universidade Estadual de Maringá/PR



Profa. Dra. Isabel Cristina Moraes
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

*Presentemente, eu posso me
considerar um sujeito de sorte.
Porque apesar de muito moço,
me sinto são, e salvo, e forte.
E tenho comigo pensado,
Deus é Brasileiro, e anda do meu lado.
E assim já não posso sofrer
no ano passado.
Tenho sangrado demais,
tenho chorado pra cachorro.
Ano passado eu morri
Mas esse ano eu não morro.*

(Sujeito de sorte, Canção de Belchior)

AGRADECIMENTOS

Assim como Flávia Campos diz em seu poema Percurso, “Foram sonhos de longas asas e extensa Geografia, que me trouxeram até aqui”. Nenhuma das minhas conquistas seria possível sem: os ensinamentos e apoio espiritual das entidades guiadas por Deus que me cercam; das constantes lutas da minha família carnal e minha família de coração, para me proporcionar uma educação de qualidade dentro de suas possibilidades econômicas; e as políticas afirmativas que garantiram a minha entrada e permanência na universidade pública.

Com isto, gostaria de tecer agradecimentos especiais ao Lar Harmonia, que cuidou do meu corpo psicológico e espiritual para ter forças e coragem para enfrentar meus obstáculos e perseguir os meus objetivos sem medo. Isto também seria impossível sem o amparo de Gabriel Braga e Tatiana Freitas, que salvaram a minha vida inúmeras vezes.

Aos meus pais; a minha família carnal; a família Macedo Mendonça, e principalmente a Sueide Macedo Mendonça e Ananda Macedo Mendonça, gostaria de seguir dedicando todo o meu sucesso na minha vida pessoal e profissional, pois sei que por muitas vezes mesmo sem acreditar que seria possível chegar até aqui, ou entender o porquê eu queria tanto isto, nunca deixaram de me apoiar.

As mulheres da minha vida, agradeço por lutarem ao meu lado, por não desistirem e não me deixarem desacreditar que podemos sim construir juntas um espaço melhor apenas optando todos os dias por atitudes boas e éticas. Sou grata a todas as minhas orientadoras: Junia Kacenelenbogen Guimarães; Maria Eloisa Cardoso da Rosa; e a Grace Bungenstab Alves, excelentes pesquisadoras que demonstram todos os dias que as mulheres são capazes de fazer absolutamente tudo, da teoria à prática.

No âmbito profissional trago especialmente minhas profundas considerações ao espaço de aprendizado e evolução e *feedbacks* construtivos proporcionados por: Beatriz Pita; Filipe Nolasco; Elvis Pitanga; Daniel Araújo; Paulo Roberto Cavalcanti de Oliveira; Paula Dalbello; Raquel Argentino; Mariana Adas; Katia Ochsenhofer, e a equipe da Echoenergia que recentemente me recebeu tão bem. Pessoas que acreditam e confiam na minha capacidade o suficiente para sempre a exponenciar ao máximo.

A Bianca Rodrigues, Camila Tupinambá, Izabela Machado, Daniel Cunha, Alessandra Soares, Wesley Machado (meu irmão de coração), Mauro Uruguaio, Marcelo Luna e Anna Beatriz Almeida, e a todxs xs meus amigxs agradeço profundamente por sempre me cobrirem de amor e vibrar junto comigo por todas as minhas conquistas. Sou feliz, como diz Forfun em sua música Morada, por me cercar “[...] de boas intenções, e amigos de nobres corações, que sopram e abrem portões, com a chave que não se copia”.

RESUMO

O Código Florestal Brasileiro (CFB) em vigor decorre de intensas discussões e disputas ao longo dos anos entre corrente políticas, ideológicas e movimentos sociais, encontrando ainda hoje contestações por parte de alguns setores agropecuários. Dentre as modificações e ferramentas inseridas para aumentar a eficiência da gestão, monitoramento e regularização ambiental, se destaca a criação do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), plataforma que condensa todos os dados de uso do solo dos imóveis rurais do país autodeclarados durante a realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Cada estado é responsável por aprimorar a legislação e implementar ferramentas de acordo com os seus contextos socioambientais. Neste trabalho analisamos a acurácia dos aspectos ambientais declarados para os imóveis rurais localizados nas áreas dos Parques Eólicos em Operação no norte do município de Morro do Chapéu, no estado da Bahia. Para tanto, utilizamos as informações do Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), órgão ambiental do Estado da Bahia, que se encarrega de integrar as informações registradas ao SICAR. A escolha desta área de estudo foi pautada pela presença exponencial destes empreendimentos na região, cuja operação está sujeita ao licenciamento ambiental, que exige a comprovação da regularização ambiental dos imóveis em sua extensão por intermédio do CEFIR. Avaliamos se os dados espaciais do CEFIR correspondem a fisionomia da paisagem; se atendem as normativas expressas no CFB; e se compõem um recorte espacial mais detalhado em comparação as demais bases cartográficas de livre acesso. Empregamos na área analisada, as técnicas de Sensoriamento Remoto e as ferramentas dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para mapear o uso do solo, mapear as Áreas de Preservação Permanente (APP), e correlacionar nossos resultados com os dados cadastrados no CEFIR. Constatamos diversas divergências entre os produtos do mapeamento e os dados do CEFIR. Percebemos que, de maneira geral, vários elementos deixam de ser declarados nos cadastros. A maioria dos imóveis apresentam áreas remanescentes de Vegetação Nativa, Reservas Legais (RL) e APPs com conversões na representação para o uso do solo para plantio, solo exposto ou pastagem. A composição das APPs cadastradas indica a utilização de distintas metodologias que suscitam resultados equivocados. Verificamos também que as Cotas de Reserva Ambiental (CRA), instrumento criado pelo CFB para a regularização ambiental, têm sido manipuladas para desmatar propriedades sem déficit vegetacional para computo de RL. As causas destas discrepâncias podem envolver uma falta de conhecimento dos aspectos específicos da lei, ou de expertise técnica para elaboração de subsídios para os cadastros e gestão da necessidade de retificações, fundamentais em casos de modificações na extensão da cobertura vegetal. Nossos produtos indicam que, em comparação às bases cartográficas de livre acesso, os dados do CEFIR, apesar de compostos numa escala detalhada, não são precisos ou confiáveis devido principalmente ao seu caráter auto declaratório. Além disso, a falta de efetivo nos órgãos ambientais para conferir todos os cadastros em sua área de abrangência e autuar todos os requerentes em inconformidade acaba intensificando o problema. Tendo isto em vista, acreditamos que não podemos considerar o CEFIR como um documento de comprovação da regularidade ambiental dos imóveis rurais, evidenciando a necessidade de estudos complementares para compreender a efetividade desta requisição no processo de licenciamento ambiental.

Palavras-Chave: Sensoriamento Remoto; Cadastro Ambiental Rural; Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais; Uso do Solo; Licenciamento Ambiental de Parques Eólicos.

ABSTRACT

The Brazilian Forest Code (CFB, in Portuguese abbreviation), enacted by Law 12,651/2012, is Brazil's central national environmental management, monitoring, and regularization guideline. Historically, this legal instrument has been modified several times as a result of debates due to disagreements between political, ideological, and social movements. Despite its numerous advances, it is still contested by ruralists. However, the text of the current legislation encompasses several developments in favor of sustainability and combating deforestation. Among them, the most innovative was the creation of the National System of Rural Environmental Registry (SICAR, in Portuguese abbreviation), a platform that condenses all land use data of rural properties in the country self-declared during the implementation of the Rural Environmental Registry (CAR, in Portuguese abbreviation). Several states operationalized their initiatives to improve the text of the law and implemented tools according to their socio-environmental contexts. In this work, we highlight the creation of the State Forest Registry of Rural Properties (CEFIR, in Portuguese abbreviation) by the Institute of the Environment and Water Resources (INEMA, in Portuguese abbreviation), an environmental agency of the State of Bahia, which oversees integrating the information registered to SICAR. The present study analyzed the precision of the environmental aspects declared in the CEFIR in the rural properties in the Wind Farms in Operation in Morro do Chapéu, in Bahia. The choice of this study area was guided by the exponential presence of these enterprises in the region, whose operation is subject to environmental licensing, which requires proof of environmental regularization of the properties in their extension through CEFIR. We evaluated whether the CEFIR spatial data correspond to the physiognomy of the landscape, if they meet the regulations expressed in the CFB and if they compose a more detailed spatial cut compared to the other cartographic bases of free access. For this, we used the analyzed area, Remote Sensing techniques, and Geographic Information Systems tools to map the land use, generate the Permanent Preservation Areas (APP, in Portuguese abbreviation), and intercept our results with the data registered in CEFIR. We found several divergences between the mapping products and the CEFIR data. We noticed that, generally, several elements are not declared in the registers. Most of the properties have remaining areas of Native Vegetation, Legal Reserves (RL, in Portuguese abbreviation), and APPs with land use conversions for planting, exposed soil, or pasture. The composition of registered APPs indicates the use of different methodologies that give rise to erroneous results. We also verified that the Environmental Reserve Quotas (CRA, in Portuguese abbreviation), one of the instruments created by the CFB for environmental regularization, has been manipulated to deforest properties without vegetation deficit to compose RL. These discrepancies may involve a lack of knowledge of the specific aspects of the law or a lack of technical expertise for the preparation of subsidies for the cadasters and management of the need for rectifications, fundamental in cases of changes in the extent of vegetation cover. Our products indicate that, compared to freely accessible cartographic databases, the CEFIR data, despite being composed on a detailed scale, are not accurate or reliable, mainly due to their self-reported condition. The problem is exacerbated by the lack of contingent in Environmental Agencies to verify all the registrations in their coverage area and notify all applicants in non-compliance. With this in mind, we cannot consider the CEFIR as a document proving the environmental regularity of rural properties, requiring further studies to understand the effectiveness of this request in the environmental licensing process.

Keywords: Brazilian Forest Code; Rural Environmental Registry; State Forest Registry of Rural Properties; Land Use; Environmental Licensing of Wind Far.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Área de Estudo no Município de Morro do Chapéu - BA	66
Figura 2 - Mapa de Vegetação.....	74
Figura 3 - Aspectos Ambientais registrados nos cadastros no CEFIR da Área Pesquisada.	76
Figura 4 - Produtos do mapeamento do uso de solo e áreas de restrição da área de estudo.	77
Figura 5 - Geomorfologia da área de estudo.	86

LISTA DE TABELAS

Tabela I - Distinção do percentual mínimo obrigatório para computo de Reserva Legal.	40
Tabela II - Distinção das Áreas de Proteção Permanente (APP) e suas faixas de proteção conforme o Novo CFB.	47
Tabela III - Classificação de áreas de recomposição obrigatória em áreas de APP degradadas em áreas consolidadas conforme módulo fiscal	50
Tabela IV - Parâmetros comparados na análise dos aspectos ambientais cadastrados no CEFIR 26	
Tabela V - Panorama geral do Status de Cadastro no CAR dos imóveis que interceptam o Parque Estadual Morro do Chapéu	68
Tabela VI- Lista de Empreendimentos de Geração de Energia Eólica em Operação na área pesquisada.....	71
Tabela VII - Quantitativo dos aspectos ambientais mapeados nas áreas inclusas nos cadastros de 4 (quatro) imóveis no CEFIR como remanescentes de vegetação nativa.	80
Tabela VIII - Descrição qualitativa e quantitativa dos aspectos ambientais encontrados na interpolação dos dados mapeados e Reservas Legais cadastradas no CEFIR.....	82
Tabela IX - Descrição qualitativa e quantitativa dos aspectos ambientais identificados na interpolação dos dados mapeados e Áreas de Preservação Permanente (APPs) cadastradas no CEFIR.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIBA – Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia

ABAPA – Associação Baiana dos Produtores de Algodão

ABEEÓLICA – Associação Brasileira de Energia Eólica.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

APP – Área de Preservação Permanente

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

ASV – Autorização de Supressão Vegetal

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CEFIR – Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais

CFIR – Cadastro Florestal de Imóveis Rurais

CFB – Código Florestal Brasileiro

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

CNI – Confederação Nacional das Indústrias

CRA – Cotas de Reserva Ambiental

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares

DAE – Documento de Arrecadação do eSocial

DDF – Departamento de Defesa Florestal

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FBCN – Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IMA – Instituto do Meio Ambiente

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

INGA – Instituto de Gestão das Águas e Clima

MBSA – Mercado Brasileiro de Serviços Ambientais

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NUMA – Núcleo Mata Atlântica

ONU – Organização Nações Unidas

PEMC – Parque Estadual Morro do Chapéu

PRA – Programa de Regularização Ambiental

PRAD – Plano de Regularização de Áreas Degradadas

PROINFA – Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energias Eólicas

PSA – Programas de Pagamento por Serviços Ambientais

RL – Reserva Legal

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia

SEIA – Sistema Estadual de Informações Ambientais

SEIA – Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos

SEIRH – Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos

SEMA – Secretária de Meio Ambiente do Estado da Bahia

SEMARH – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SIGEL – Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico

SFC – Superintendência de Biodiversidade, Florestas e Unidades de Conservação

SICAR – Sistema de Cadastros Ambientais Rurais

SIGEF – Sistema de Gestão Fundiária

SIGEL – Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico

SINIMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SRTM - *Shuttle Radar Topography Mission*

TAC – Termo de Ajuste de Conduta

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS.....	20
2.1 Objetivo Geral	20
2.2 Objetivos Específicos.....	20
3 METODOLOGIA	21
3.1 Pesquisa Bibliográfica.....	21
3.2 Seleção dos Imóveis Rurais com Cadastro no CEFIR na Área de Estudo	23
3.3 Análise das Áreas de Preservação Permanente (APPs)	23
3.4 Classificação da Cobertura Vegetal e do Uso do Solo.....	24
3.5 Interpolação dos Dados Obtidos com as Informações Cadastradas no CEFIR	25
4 REFERENCIAL TEÓRICO	26
4.1 O Código Florestal Brasileiro.....	26
4.1.1 A criação do I Código Florestal Brasileiro.....	28
4.1.2 O II Código Florestal Brasileiro	30
4.1.3 As edições no II Código Florestal Brasileiro	31
4.1.4 Contexto da regularização fundiária no Brasil	35
4.1.5 A busca pela estabilidade do II Código Florestal Brasileiro	37
4.1.6 O desmonte do II Código Florestal Brasileiro	41
4.1.7 O Código Florestal Brasileiro atual	45
4.2 O Cadastro Ambiental Rural (CAR).....	53
4.3 CAR em Comunidades Tradicionais e Unidades de Conservação	57
4.4 O Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR)	59
4.4.1 Histórico de criação.....	59
4.4.2 Acepções do CEFIR	60
4.4.3 Inscrição de Imóveis Rurais no CEFIR.....	61
5 RESULTADOS.....	66
5.1 Delimitação e Caracterização da área de estudo.....	66
5.1.1 Breve preceitos de Parques Eólicos.....	68
5.1.2 Contextualização Histórica e delimitação da Área Pesquisada.....	69
5.1.3 Classificação Vegetal da Área de Estudo.....	71
5.2 Avaliação da coerência das informações autodeclaradas.....	75

5.2.1 Áreas Remanescente de Vegetação Nativa	79
5.2.2 Reserva Legal	81
5.2.3 Áreas de Preservação Permanente (APPs)	83
6 DISCUSSÃO.....	87
7 CONCLUSÃO	89
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
9 ANEXO.....	106
Anexo I – Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR/CEFIR da Fazenda Nova Brejões	106

1 INTRODUÇÃO

Desde o período colonial, muitas tratativas foram sugeridas ou adotadas com o objetivo de realizar a gestão e o monitoramento dos recursos ambientais do Brasil, reflexo das frentes ideológicas, e seus debates políticos e científicos vigentes no momento (CHIAVARI e LOPES, 2016; FRANCO et. al., 2015; CUNHA, 2013). A obrigação em garantir a manutenção das florestas inicialmente eram pautadas: pelo desejo de garantir a manutenção da exploração dos recursos naturais para posteridade; as suas circunstâncias cênicas que atendiam a incessante busca de um patrimônio nacional (FRANCO et. al., 2015). Este tipo de corrente nacionalista e romancista inspirou a criação do Parque Yellowstone, o primeiro Parque Nacional de proteção integral nos Estados Unidos, em 1872 (FRANCO et. al., 2015).

No Brasil, apesar de seguir as correntes ideológicas preservacionista e racionalista (ESTEVES, 2006), o Parque do Itatiaia – primeira área natural de proteção do Brasil criada em 1937 – seguiu o mesmo modelo estrutural adotado nos Estados Unidos, embora este tivesse um contexto ambiental completamente diferente daquele. A base era a ideologia preservacionista que considerava todas as formas de intervenção humana como prejudicial ao meio ambiente (PELEGRINI, 2006). Tal pensamento guiava as pautas ambientais da década de 1930 que não consideravam o contexto social, ignorando a presença das comunidades tradicionais que habitavam estes espaços (SANTILLI, 2005).

O primeiro Código Florestal foi implementado pelo Decreto n.º 23.793/1934, com um cunho considerado por Franco e Drummond (2009) como profundamente nacionalista. Voltado principalmente a regulamentação da exploração econômica dos recursos naturais com o objetivo de garantir a manutenção deste mercado econômico (BORGES et al., 2011). Apesar disto, suas prerrogativas foram consideradas muito avançadas para o período, e algumas normativas permaneceram sendo utilizadas até hoje (AHRENS, 2003), como, por exemplo, a proibição de supressão de um percentual da área total do imóvel (BRASIL, 1934).

A representação do descontentamento de diversos autores sociais e políticos na esfera legislativa resultaram no 2º Código Florestal, com a promulgação da Lei n.º 4.771/1965 (URBAN, 1998), com diversas evoluções técnicas, como a obrigatoriedade de resguardar as áreas ao longo dos rios. Para Benjamin (2000), apesar de revolucionária, só a garantia da inaplicabilidade das suas sanções justifica esta criação no período da ditadura em que direitos humanos básicos eram ignorados. Apenas após o fim da ditadura civil-militar, o retorno de um governo democrático, e a criação da Constituição em 1988, foi possível observar avanços em relação à aplicação do Código Florestal para preservação ambiental (SPAROVEK et al., 2011).

Um dos pivôs desta evolução foi o surgimento do movimento socioambientalista, liderado por alianças entre comunidades tradicionais trouxe à tona a expansão da fronteira agrícola, e a discussão sobre a expulsão destes povos dos seus espaços (PELEGRINI, 2006). A representatividade do socioambientalismo transformou a forma de percepção do espaço, em especial após o surgimento da Aliança dos Povos da Floresta que levou à criação das Reservas Extrativistas, que intensificou as denúncias de desmatamento e exploração indevida dos recursos ambientais (CUNHA e LOBÃO, 2021). Segundo os autores, foi por intermédio destas lutas, que as formas de criação de áreas naturais protegidas passaram a incluir também as Reservas Extrativistas (RESEX), considerando os territórios voltados a resistência e manutenção de cultura e produção sustentável.

A participação das populações tradicionais trouxe alterações positivas ao 2º Código Florestal (BROWN e BROWN, 1991): como a definição das áreas a serem protegidas nos imóveis como Reservas Legais (RL), com percentuais distintos para cada região do país; e a obrigatoriedade de averbação destes perímetros na matrícula dos imóveis, promulgada na Lei Federal n.º 7.803/1989 (BRASIL, 1989). Além de evidenciar que a legislação ambiental não havia sido abrangente o suficiente para considerar todas população brasileira e suas especificidades. Entretanto, as pressões para tornar a legislação mais restritiva não partiu apenas da Aliança dos Povos da Floresta, mas também de cobranças em pautas internacionais, especialmente na região da Amazônia (CHIAVARI e LOPES, 2016).

As mudanças no 2º Código Florestal inflamou a bancada ruralista (BENJAMIN, 2000) iniciando um período de diversas edições no texto da lei por intermédio de Medidas Provisórias. Com alterações positivas, como a classificação das Áreas de Preservação Permanente (APP), e mudanças emblemáticas como a criação da normativa de compensação florestal, permitindo a realocação de áreas de RLs em outras propriedades (BRASIL, 1998) que continuam vigentes no instrumento legal atual (BRASIL, 2012).

Ao longo dos anos as disposições dos Códigos Florestais estiveram constantemente submersas às resistências de representantes da oligarquia rural, às discordâncias dos movimentos sociais e comunidade científica (SELBACH, 2013). E, após 67 edições na lei através de medidas provisórias com intensa discussão por diversos sujeitos sociais no Congresso Nacional defendendo, a partir das suas ideologias, seus pontos de vista, tendo ainda um movimento de desmonte do Código Florestal (SPAROVECK et al., 2011).

A pressão desses atores divergentes e suas discussões no Senado Federal provocaram a promulgação da Lei n.º 12.651/2012, ou o Novo Código Florestal, que estabeleceu os critérios e procedimento para resguardar as áreas que devem ser protegidas no território (BRASIL, 2012). Para os imóveis rurais estas informações passaram a serem geridas pelos órgãos ambientais por intermédio do

Sistema de Cadastros Ambientais Rurais (SICAR), criado através do Decreto n.º 7.830/2012, com o objetivo de fornecer ferramentas para regularização ambiental, e reunir dados para gestão, monitoramento, e combate ao desmatamento no Brasil (BRASIL, 2012).

Resultante de iniciativas de sensoriamento remoto inicialmente aplicadas no combate ao desmatamento na Amazônia (MACHADO, 2016), o SICAR é caracterizado principalmente pela natureza auto declaratória. Neste sistema, o requerente, durante a realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR), insere obrigatoriamente todas as informações inerentes a cobertura do uso do solo da sua propriedade ou área de posse, inclusive RL e APPs, se houverem (BRASIL, 2012). A partir do CAR, também pode-se optar por uma das diversas opções de procedimentos para regularização de passivos ambientais, como as Cotas de Reserva Ambiental (CRA) e adesão Programa de Regularização Ambiental (PRA) (BRASIL, 2012).

Desde a inauguração do SICAR, diversos problemas foram identificados na utilização da ferramenta, a mais crítica é a existência de sobreposições de imóveis na mesma localização, devido sua característica auto declaratória (DANTAS, 2020). Segundo Oviedo et al. (2021) esta liberdade de inserção de dados não georreferenciados acaba servindo para “legalizar” o desmatamento de terras invadidas de comunidades tradicionais. Não obstante, May et al. (2016) denunciam que a CRA tem sido transformada em uma estratégia para o desmatamento de áreas preservadas. Hofmann (2015) justifica estas problemáticas a falta de efetivo nos órgãos ambientais para fiscalizar os seus territórios de atuação, o que abre margens para o descumprimento das normativas ambientais (HOFMANN, 2015).

O CFB deu aos órgãos estaduais autonomia para incorporar questões correlacionadas aos seus contextos socioambientais ao texto da lei, iniciativa adotada pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), no estado da Bahia, ao criar o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), a partir do Decreto Estadual n.º 15.180/2014, no qual os requerentes realizam os cadastros ambientais dos imóveis rurais, e fazem qualquer tipo de solicitação correlacionada a regularização ambiental por intermédio do Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIA) (BAHIA, 2006). A principal diferença do CEFIR é que imóveis em sobreposição com outro cadastro não podem ser finalizados e evitam a existência de sobreposição de cadastros em uma mesma área, no entanto as informações também são autodeclaráveis pelos requerentes, e os demais problemas mencionados compõem a mesma realidade.

Diante do panorama exposto, nos indagamos sobre a fidedignidade das informações sobre cobertura do solo declaradas nos cadastros, considerando o Código Florestal vigente, e ainda se os dados disponíveis no SICAR são confiáveis para compor outras análises espaciais e estudos ambientais em comparação as outras diversas bases cartográficas de livre acesso. Para testarmos tais aspectos, escolhemos o perímetro dos imóveis que compõem as áreas dos Parques Eólicos em Operação na região norte do município de

Morro do Chapéu-BA. Região bastante explorada no ponto de vista científico pela existência do Parque Estadual Morro do Chapéu (PEMC), criada pelo Decreto n.º 5.092/2004 como área prioritária de preservação (MMA, 2020), por sua diversidade biogeográfica.

Caracterizada de forma geral, pela extensa produção agrosilvopastoril e do garimpo, a área de estudo também conta com a presença de parques de produção de energia eólica na região, como o resultado do potencial eólico do nordeste de forma geral (GOMES e ALVA, 2016). Bastos et al. (2019) e a Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica) (2020) justificam o interesse pela região pelo excelente potencial produtivo de energia eólica, em comparação a outras regiões do Brasil, devido as condições estáveis dos ventos.

As Usinas Eólicas, pela sua extensão e suas estruturas, são classificadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (1997) como empreendimento com um alto potencial poluidor, devido à alta relevância do possível grau de degradação de diversos aspectos sociais e ambientais, como por exemplo: a poluição visual; as interferências eletromagnéticas; efeito estroboscópio e a síndrome da emissão de ruído nas comunidades residentes próximas às turbinas (GOMES e ALVA, 2016); alterações na rota habitual de aves pelo o posicionamento dos Aerogeradores (MOREIRA, 2019); que também pode ocasionar o choque de aves e morcegos (TERCIOTE, 2002).

Por isto, o CONAMA (1997) demanda que o licenciamento ambiental seja expedido pelo órgão ambiental competente da região, neste caso o INEMA. Dentre os documentos requeridos pelo órgão para a expedição de licenças de empreendimentos de grande porte no estado (BAHIA, 2016), é solicitado o comprovante de inscrição dos imóveis que compõem a área do projeto no CEFIR, seguindo todas as prerrogativas do Código Florestal vigente, como comprovação de que os imóveis estão ambientalmente regulares. Entretanto, ao mapearmos a cobertura vegetal da área e gerarmos as áreas de APP nos preceitos da legislação ambiental, observamos que este documento não é uma garantia precisa de que os imóveis estão ambientalmente regulares, como discutiremos neste trabalho.

Para alcançar os resultados deste trabalho, realizamos o mapeamento do uso do solo da área de pesquisa. O compilado deste levantamento demandou, ao menos de forma geral, compreender o comportamento das fitofisionomias da Caatinga presentes na paisagem, o que facilitou a identificação dos fragmentos de cobertura vegetal, visto que o CAR exige apenas a inserção das áreas remanescentes de vegetação nativa (BRASIL, 2012). Seguimos as regras estabelecidas na legislação ambiental para obter as APPs, com os produtos obtidos pudemos interpolar os dados do nosso mapeamento com as informações autodeclaradas nos cadastros.

Ao avaliar a literatura, percebemos que o cenário das condições dos cadastros no CAR no Brasil só passou a ser avaliado pelos pesquisadores recentemente. Ficou evidente que o advento do SICAR e das implementações das regras do Novo Código Florestal, ambas em 2012, levaram as pesquisas a se concentrarem em compreender e criticar a funcionalidade das normativas do CFB e da regularização ambiental por intermédio do CAR. As iniciativas estaduais para aprimorar a legislação ambiental e adequá-la às suas condições ambientais também estão amplamente dispostas em diversos estudos. No entanto, constatamos que um exame de caso mais detalhado do CEFIR, ainda não havia sido abordado.

Portanto, este trabalho pode ser considerado como um escopo para a avaliação das similaridades com o SICAR; das problemáticas da gestão de dados de uma forma geral; e as potencialidades das divergências das etapas de regularização ambiental operacionalizadas diretamente na plataforma federal. Podendo ser utilizado como base pelo INEMA para a construção de melhorias, correções de erros, e reestruturação das normativas e atividades administrativas que norteiam o funcionamento do CEFIR. Assim como pela comunidade técnica em geral, como um manual para trabalhar com o cadastramento de imóveis rurais no estado da Bahia, devido ao nosso nível de detalhamento das etapas de cadastro.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Compreender, por intermédio do aporte teórico o surgimento das normativas e procedimentos para a regularização ambiental, dispostos no Código Florestal Brasileiro (CFB). Analisar minuciosamente o Cadastro Ambiental Rural (CAR) como ferramenta do CFB para a gestão do uso do solo e controle do desmatamento no Brasil, e a iniciativa do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) ao criar o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR) para adequar a legislação federal ao contexto socioambiental do estado da Bahia. Verificar a coerência técnica dos dados autodeclarados no CEFIR, em relação a realidade da fisionomia da paisagem e atendimento das normas do CFB, na área das propriedades dos Parques Eólicos em operação no norte do município de Morro do Chapéu, estado da Bahia. E, entender também se em comparação as bases secundárias, estes dados são confiáveis para compor outras análises ambientais numa escala mais detalhada. Para tal, serão obtidas as características dos aspectos geográficos dos imóveis rurais inseridos na área de estudo por meio de imagens de satélite e Modelos Digitais de Terreno cujos resultados serão confrontados com as informações autodeclaradas no CEFIR.

2.2 Objetivos Específicos

- Aporte da revisão bibliográfica por intermédio de um resgate histórico crítico da legislação ambiental brasileira pertinente ao tema para fundamentação da discussão;
- Explicar o surgimento do SICAR como ferramenta do CFB para a regularização e gestão ambiental de imóveis rurais no Brasil, assim como os procedimentos técnicos necessários para realização do CAR;
- Com mesmos procedimentos da mesma premissa anterior, apresentar o recorte técnico diferenciado do CEFIR, ao adequar o CFB as características socioambientais do estado da Bahia;
- A partir da seleção dos imóveis cadastrados no CEFIR na área dos empreendimentos eólicos em operação no norte do município de Morro do Chapéu – BA, verificar se os dados correspondem à realidade da fisionomia da paisagem destas áreas com base no mapeamento da cobertura do uso do solo da área de estudo, utilizando imagens de satélite;
- Compor um relatório analítico indicando se os dados cadastrados na área pesquisada atendem às normas do CFB; se os dados autodeclarados no CEFIR são capazes de apresentar um melhor detalhamento destas áreas; e são confiáveis para compor outras análises espaciais e estudos ambientais quando correlacionados as bases cartográficas de acesso livre.

3 METODOLOGIA

Este trabalho foi preconizado por uma análise descritiva, fruto da pesquisa teórica e contextualização histórica dos debates, leis e conceitos que convergiram para concepção e desenvolvimento do CEFIR. Em seguida, partimos para o estudo do município da área de estudo para compreender como se deu a inserção dos Parques Eólicos em operação, considerando o viés socioeconômico e ambiental. Só após as etapas supracitadas pudemos encontrar os imóveis rurais que sobrepõem a área pesquisada, atividade que nos permitiu definir a extensão da área de mapeamento do uso do solo com o objetivo de comparar as informações cadastradas pelos requerentes no CEFIR em contraposição aos aspectos inerentes a paisagem.

Aproveitamos as melhores características de cada programa de SIG para compor nossas análises. O software ArcGis, na versão 10.4, e complemento *Xtools Pro*, na versão 22.0 foram utilizados para definirmos o perímetro da área pesquisada. O mapeamento do uso do solo, realizado com o método de classificação manual, foi operacionalizado no *Google Earth Pro*, em sua versão 7.3.6; APP foram compiladas utilizando o ArcGis, e o *software* QGis 3.26.3 seguindo as diretrizes do III Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012), descritas na primeira etapa deste trabalho.

Todos os produtos obtidos em cada fase desta pesquisa foram cruciais para interpolar todos os dados autodeclarados no CEFIR com as informações coletadas nesta pesquisa e possibilitar a verificação do status de preservação da vegetação e a ocorrência de quaisquer informações discrepantes com as diretrizes da legislação ambiental brasileira.

3.1 Pesquisa Bibliográfica

Inicialmente foi importante compreender como surgiu o Código Florestal Brasileiro e como os movimentos políticos e sociais influenciaram na sua criação, e principalmente nas suas alterações, até chegarmos à compreensão das nuances da versão atual da principal legislação ambiental do país, que em sua promulgação englobou a obrigatoriedade da realização do CAR (BRASIL, 2012).

Logo em seguida foi necessário entender como se originou o CAR no país e o percurso até este instrumento de regularização ambiental. Etapa norteadas pelos trabalhos, legislações e decretos que podem ser concebidos como os principais alicerces da evolução da ferramenta nacional para realização de cadastros de imóveis rurais no CAR ao longo dos anos, o SICAR.

Tendo avançado significativamente no arcabouço teórico, nos debruçamos sob o funcionamento do SICAR com o objetivo de determinar como o sistema é capaz de englobar nas suas regras as acepções do Código Florestal, e descrever nas etapas de cadastro no CAR como é possível alcançar a regularização

ambiental por intermédio do módulo de cadastro a nível nacional. Com esta análise foi possível compreender diversas questões correlacionadas aos cadastros de imóveis rurais sobrepostos aos territórios de Comunidades Tradicionais e Unidades de Conservação.

Partindo do contexto nacional para o regional, entramos na fase do levantamento bibliográfico do histórico de criação, funcionamento e normativas envolvidas na origem do CEFIR, iniciativa do INEMA para adaptação do CFB ao contexto ambiental e social do estado da Bahia, que por intermédio do Sistema SEIA garante a integração dos dados cadastrados ou atualizados ao SICAR (BAHIA, 2014), conforme estabelecido pela legislação (BRASIL, 2012). Como o funcionamento do SEIA diverge do módulo cadastral nacional, foi necessário estudar também as possibilidades para os proprietários e posseiros de imóveis rurais alcançarem a regularização ambiental no estado.

Aproximando-se mais a escala local, com o objetivo de chegarmos à área analisada, realizamos uma interseção dos dados do censo bibliográfico (IBGE, 2017) e descrição panorâmica do município de Morro do Chapéu-BA (IBGE, 2021) para compreendermos o seu contexto socioeconômico. Estes dados foram complementados pelos diversos estudos existentes sobre a região, possivelmente fomentados pela existência do Parque Estadual Morro do Chapéu (MMA, 2020), que atrai o olhar dos pesquisadores em um primeiro plano por se tratar de uma área prioritária de preservação, que conforme descreve Jesus (2021):

[...] tem se mostrado de grande interesse para novos estudos técnicos e científicos que buscam desvendar a biodiversidade da caatinga, sendo um grande laboratório a céu aberto para reunir conhecimentos para a conservação (JESUS, 2021, p.33).

Além disso, em um segundo plano, pela intensa atividade e ocupação antrópica associada a uma UC de proteção integral (LOBÃO E VALE, 2009; LIMA et al., 2013), e em numa dimensão menos explorada, a existência dos Empreendimentos de Geração de Energia Eólica (GOMES e ALVA, 2016).

Examinamos, através de pesquisas científicas e dos Relatórios da ABEEólica (2020), como as Usinas Eólicas adentraram o Brasil e o Nordeste do país, e o que impulsiona o interesse em particular das empresas em produzir energia na região de Morro do Chapéu. Além de também buscar compreender como as estruturas dos Parques Eólicos afetam a população, a fauna e a flora local. Uma vez identificado onde se encontram estes empreendimentos no município, chegou o momento de selecionar os imóveis rurais da área de estudo para avaliação dos seus cadastros no CEFIR.

3.2 Seleção dos Imóveis Rurais com Cadastro no CEFIR na Área de Estudo

A identificação dos imóveis rurais com cadastro no CEFIR na área de interesse foi preconizada pela espacialização dos Aerogeradores e polígonos dos Parques Eólicos em fase de Operação¹, disponível no formato *shapefile* (.shp) no Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico, o SIGEL² (2022), realizada no *software* ArcGis. A partir do limite municipal de Morro do Chapéu – BA (SEI, 2019), também no formato .shp, utilizamos a função *Select by Location* para selecionar as Usinas Eólicas em Operação dentro do município. Com o complemento *Xtools Pro* foi possível ativar um filtro para demonstrar apenas as feições enquadrados nesta condição.

Para seleção dos imóveis rurais, utilizamos a mesma sequência de ações, mas desta vez utilizando os arquivos vetoriais disponíveis na base de dados do SICAR (SICAR, 2022). Foram selecionados os limites dos imóveis que interceptam os Projetos Eólicos em fase de operação, ou seja, o polígono da área de estudo, fundamental para operacionalizarmos o mapeamento do uso do solo.

Por conseguinte, os dados de livre acesso disponibilizados pelo SICAR (2022) também foram empregados para obter todas as feições de uso do solo declaradas no CEFIR: as Áreas Remanescentes de Vegetação Nativa, APPs, Reservas Legais, e Áreas Consolidadas. Neste caso, os resultados foram os aspectos ambientais cadastrados no CEFIR essenciais para interpolação com os produtos do nosso levantamento, objetivando auferir a veracidade das informações fornecidas pelos requerentes com base no CFB.

3.3 Análise das Áreas de Preservação Permanente (APPs)

O Código Florestal traz concepções claras das definições das APPs (PINTO, 2019), que de uma forma geral são fáceis de replicar nos programas de geoprocessamento. No entanto, ao que tange às áreas de proteção correlacionadas a morfologia do terreno, o texto da lei não estabeleceu uma metodologia padronizada. Logo, partimos não apenas das diretrizes do Código Florestal, mas também das metodologias sugeridas pela comunidade científica.

Para obter as APPs de hidrografia, selecionamos o traçado dos rios disponíveis no formato .shp do INEMA (2010), visto que é a mesma feição disponível no portal do Geobahia, e os mesmos dados disponíveis no SEIA no ato de cadastro no CEFIR (SEIA, 2022). Após analisar nas imagens de satélite que a largura da calha do leito regular é inferior a 10m, conforme determinação do atual Código Florestal

¹ Dados obtidos em 03/mai/2022, marco de início desta etapa da pesquisa.

² **Link de acesso ao SIGEL:** <https://sigel.aneel.gov.br/Down/>

(BRASIL, 2012), geramos no ArcGis um *buffer* de 30m para cada trecho. A verificação de áreas de proteção correlacionadas ao relevo exigiu etapas mais complexas.

Para iniciarmos esta etapa, realizamos o *download* das imagens de radar da missão *Shuttle Radar Topography Mission – SRTM*³ no formato .tif, e a partir da função Extrair Contorno do *software* QGis, obtivemos o traçado vetorial das curvas de nível com uma equidistância de 10m. Com a sobreposição das poligonais das características/unidades de geomorfologia dada pelo IBGE (2021), identificamos a localização da borda da Chapada Diamantina em busca de zonas de rupturas abruptas do relevo (BRASIL, 2012) para avaliar a ocorrência de APP de borda de tabuleiro ou chapada no interior da nossa área de estudo.

Em seguida, ainda com os dados do SRTM, utilizamos a ferramenta *slope* do ArcGis para gerar um Modelo Numérico do Terreno com as características de declividade. A partir deste produto, empregamos a função *Reclassify* e obtivemos um arquivo .tif com classes de declividade em graus. Posteriormente utilizamos a função *Raster to Polygon* para transformar o arquivo da demanda anterior em .shp. Com este produto pudemos observar a ausência de APPs de declividade na área pesquisada, visto que não encontramos regiões com declividade superior a 45° equivalentes a 100% (cem por cento) na linha de maior declive (BRASIL, 2012). Além disso, também conseguimos delimitar as áreas de APP de Topo de Morro, com o auxílio das curvas de nível, identificando as zonas com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25° (BRASIL, 2012).

Após restringir as APPs apenas para o perímetro pesquisado, utilizamos novamente a ferramenta *Identity* do Xtools Pro para sobrepor estes polígonos às áreas de uso do solo fruto do nosso mapeamento e identificar seus respectivos status de preservação.

3.4 Classificação da Cobertura Vegetal e do Uso do Solo

Para classificação e caracterização das tipologias vegetais, consideramos o Manual Técnico de Vegetação do IBGE (2012) e as bases de dados vetoriais de vegetação, geomorfologia, pedologia e geologia (IBGE, 2021), visando apresentar uma análise integrada, mesmo que inicial. Apesar de encontrarmos um cenário complexo, observamos uma correlação pedológica muito forte com os fragmentos florestais.

Nesta pesquisa, a delimitação da cobertura vegetal busca seguir os preceitos do Código Florestal, considerando como áreas remanescentes de vegetação nativa para critério de cadastro no CAR/CEFIR as regiões cobertas por vegetação em estado primário ou secundário de regeneração (BRASIL, 2012). Logo, a identificação desta classe se atentou especificamente a delimitação dos espaços cobertos por vegetação,

³ Disponíveis no portal do EMBRAPA: <https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/>

independentemente do grau de preservação. Tendo isto em vista, é importante ressaltar que o levantamento das fitofisionomias existentes na área de estudo tratou-se apenas de uma consulta aos indicadores do padrão florestal para fins de levantamento de dados.

Para o mapeamento de uso do solo, exportamos o perímetro dos imóveis que interceptam a área pesquisada no ArcGis para o formato *Keyhole Markup Language* (.kmz), utilizando a ferramenta *Layer to kml*. Escolhemos realizar a vetorização por intermédio deste programa pela disponibilidade de imagens do satélite da Maxar, que nos oferece uma resolução espacial que nos permitiu trabalhar com a escala de 1:50 na banda pancromática (GLOBALGEO, 2022). Trata-se de uma composição que “utiliza uma única banda que combina as bandas Vermelha, Verde e Azul, permitindo uma maior resolução espacial” (EOS, 2022). Selecionamos para o mapeamento, através da ferramenta imagens históricas, os dados de dezembro de 2020, um dos meses classificado por Barbosa (1995) como período chuvoso.

Em seguida utilizamos o *software Google Earth Pro* para vetorizar os polígonos dos distintos usos do solo em .kmz por intermédio da função criar polígono. Optamos por trabalhar com a técnica de classificação manual, no qual o indivíduo realiza a delimitação de todos os itens inclusos, pois apesar de mais demorado, apresenta resultados mais precisos em comparação a classificação automática, na qual o indivíduo seleciona algumas amostras para o programa realizar a classificação dos elementos (EARTHAL et al., 1991).

Os elementos georreferenciados foram: as áreas de vegetação nativa, solo exposto ou pastagem, regiões produtivas, e a extensão dos Parques Eólicos. Todas as classes vetorizadas foram identificadas a partir das chaves de fotointerpretação, uma combinação da análise dos elementos compostos pela: cor, textura, forma, tamanho e geolocalização (DANTAS, 2020). Ao finalizar, importamos os dados coletados para o ArcGis, utilizando a ferramenta *Kml to Layer*.

3.5 Interpolação dos Dados Obtidos com as Informações Cadastradas no CEFIR

Após importar os resultados do mapeamento de uso do solo utilizamos a ferramenta *Identity* do Xtools Pro, um complemento do ArcGis, para sobrepor os resultados do nosso mapeamento aos dados declarados no CEFIR e examinar se os parâmetros descritos na Tabela I convergiam ou divergiam com os dados cadastrados.

Tabela I - Parâmetros comparados na análise dos aspectos ambientais cadastrados no CEFIR

Denominação	Descrição
Remanescente de Vegetação Nativa	A presença ou ausência de áreas de formações vegetais em estado primário ou secundário de preservação.
Reserva Legal	
Áreas de Preservação Permanente (APP)	A presença ou ausência de inserção destas áreas no cadastro e as condições da vegetação em seu perímetro.

Fonte: Silva, 2022.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O Código Florestal Brasileiro

A legislação ambiental brasileira recebeu diferentes influências ao longo do tempo, tendo sido impulsionada pelo discurso da garantia da manutenção das condições ambientais, considerando potencialidades específicas, sejam estas científicas, econômicas ou estéticas. A evolução das bases teóricas e legais para delimitação de áreas naturais a serem protegidas são um reflexo das frentes ideológicas, e seus debates políticos e científicos a nível não apenas nacional, mas também mundial. Todos estes aspectos estão refletidos na evolução de nossa legislação, e um breve histórico sobre o assunto será tratado aqui.

A discussão da temática da preservação ambiental no país possui um *background* interessante. Autores como Chiavari e Lopes (2016), Franco et. al. (2015) e Cunha (2013) pontuam que desde o período colonial já existiam tentativas de estabelecer regras para proteção de florestas nativas no Brasil. Os autores citam como exemplos singulares: a Carta Régia (1442); o Regimento do Pau Brasil (1605); o Regimento de Cortes de Madeira (1799); e instruções para o reflorestamento da costa brasileira (1802). Suas pesquisas também trazem figuras pontuais: como José Bonifácio de Andrade e Silva, que no final do século XVIII, defendia a importância da preservação das florestas para a manutenção dos recursos naturais para sociedade, propondo inclusive a proibição do desmatamento de 16,67% das glebas concedidas; e André Rebouças, que em 1876 propõe a criação do primeiro Parque Nacional no Brasil, após verificar o sucesso de iniciativas internacionais.

As primeiras áreas naturais protegidas tiveram como inspiração a criação do Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos, em 1872, tal feito, levou à criação do primeiro Parque Nacional no Brasil (FRANCO et al., 2015). Fruto, segundo os autores, do trabalho de ativistas e defensores ambientais da época, pautados pela influência da corrente nacionalista (que ansiava por um patrimônio nacional sociocultural compatível ao europeu) e romantismo (em que natureza passou a assumir um papel mais valorizado, associado ao bem-estar e felicidade da sociedade). No meio científico, os estudos de Darwin estimularam a curiosidade acadêmica e responsabilidade moral pelo meio ambiente (FRANCO et al., 2015).

Fernandes (2016) também percebeu na criação dos parques uma influência dos valores iluministas, ao considerar nos conjuntos de representações dos parques um interesse genuíno pelo mundo selvagem, ou “*wilderness*”. Para a autora, os parques nacionais americanos foram apresentados como áreas que provocariam nos visitantes a mesma sensação dos desbravadores da nação. Algo que podemos associar a uma ideia romantizada da colonização, que posteriormente veremos que se tornou uma ideia prejudicial as populações tradicionais que habitavam estes espaços há gerações.

No Brasil, a primeira área natural protegida só surgiu em 1937 com o Parque do Itatiaia, na sequência, em 1939, foram criados o Parque da Serra dos Órgãos e Iguaçu (ESTEVES, 2006). Para Fernandes (2016), a criação dos parques fomentou o debate das políticas para criação de áreas protegidas no país. No entanto, Esteves (2006) defende que o avanço foi muito lento e associado principalmente às regiões Sudeste e Sul, já exponencialmente urbanizadas. A autora acrescenta que apesar dos parques terem sido criados através da importação do modelo norte-americano, os princípios ideológicos e políticos, diferentemente do contexto dos EUA, foram influenciados pela corrente preservacionista e pelo racionalismo.

A corrente preservacionista era composta por profissionais das ciências naturais, inspirados em valores do movimento romancista (PELEGRINI, 2006). Enquanto o racionalismo foi a base teórica fundamentadora das discussões críticas no país acerca da degradação do patrimônio natural, considerando o seu valor político e instrumental para o progresso da nação (FRANCO et. al., 2015). Os autores indicam ainda que os teóricos racionalistas brasileiros defendiam a superação do modelo econômico baseado no latifúndio e trabalho escravo, e a substituição por uma base econômica pautada no uso racional dos recursos naturais. Ou seja, uma sociedade que ainda seria essencialmente rural, mas com uso intensivo de insumos tecnológicos.

Pelegrini (2006) defende que a ideologia preservacionista considerava toda a interferência humana na natureza como negativa, e que tais ideais eram fruto do preservacionismo americano, que a partir da concepção de mundo selvagem, considerava a natureza como algo intocável, que deveria ser resguardado

por sua beleza cênica, atribuindo percepções aos aspectos naturais, sem nenhum elo com aspectos culturais ou sociais. Fato que nos anos seguintes levou à criação de diversas áreas naturais protegidas de uso restrito, ou seja, impedindo-as de serem habitadas. Este grupo de pensadores estavam a frente de órgãos de conservação clássicos, como a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), Fundação Biodiversitas etc. Muitas dessas instituições ligadas a órgãos ambientais relevantes, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA) (DIEGUES, 2000).

Este discurso ideológico de cunho nacionalista, mas com certa influência cientificista, articulou diversas propostas legislativas e projetos de criação de áreas de conservação ambiental durante o governo de Getúlio Vargas, entre 1930 e 1945 (FRANCO e DRUMMOND, 2009). A preservação ambiental no período era pautada na busca pela exploração racional dos recursos naturais, considerando a manutenção da sua capacidade produtiva a gerações futuras (FRANCO et. al., 2015). Franco e Drummond (2009) a correlacionam também com a necessidade de criação de uma identidade nacional, e o reconhecimento do meio ambiente como objeto científico e estético. Fonte ideológica que, conforme os autores, serviram como plano de fundo da corrente que defendia o “desenvolvimento nacional a qualquer custo” (FRANCO e DRUMMOND, 2009, p. 16), instaurada na época, ainda sob este contexto foi promulgado o primeiro Código Florestal e Código das Águas, a partir do Decreto n.º 23.793/1934, que discutiremos na sequência.

4.1.1 A criação do I Código Florestal Brasileiro

Borges et al. (2011) considera que o primeiro Código Florestal foi criado com um espírito bastante conservacionista, e teve como objetivo principal a regulamentação da exploração econômica dos recursos naturais, assim como a determinação de regras para conservação ambiental. Contudo, os autores denotam que seus estatutos foram os alicerces conceituais para os mais importantes instrumentos de conservação ambiental em terras privadas que apareceriam nas próximas normativas ambientais. Ahrens (2003) afirma que a lei incorporou percepções bastante avançadas para o período, que ainda reverberam na atualidade.

Apesar de focar na estipulação de normas e procedimentos para salvaguardar os parques florestais, o I Código Florestal traz os conceitos de vegetação nativa através de um instrumento jurídico formal, denominando-as como Florestas Protegidas e Florestas Remanescentes. As Florestas Protegidas eram as áreas: de conservação do regime hídrico e estabilidade morfológica; de defesa das fronteiras nacionais; de garantia de salubridade pública; além de constituírem ambientes de proteção de sítios e espécimes de fauna e flora relevantes para a nação (BRASIL, 1934). Enquanto, as Florestas Remanescentes eram as áreas com vegetação dos parques nacionais, estaduais e municipais, assim como, parques e bosques do poder público

(BRASIL, 1934). As demais florestas não incluídas nas classificações supracitadas eram consideradas como Florestas de Rendimento, as únicas liberadas para exploração econômica extensiva (BRASIL, 1934).

Essas medidas foram instituídas objetivando impedir os processos erosivos, dentre outras degradações ambientais ocasionadas pela alteração do equilíbrio ecológico, conceituado no período com base na análise do ciclo das águas (FEPAM, 2006). Logo, entendemos que as ações mitigadoras visavam a manutenção dos serviços ambientais, para áreas consideradas suscetíveis à alteração de nível do lençol freático.

Adicionalmente, o Código de 1934 também estipulava áreas de vegetação dos imóveis rurais a serem preservados, proibindo explicitamente a supressão de mais de 25% da área total da propriedade, e estabelecendo normas e sanções para as remoções de vegetação sem licença da autoridade florestal (BRASIL, 1934). A instituição destes espaços especialmente protegidos representou o prelúdio de uma explícita autorização do poder público em interferir na propriedade privada, fundamentada pela Constituição de 1934 que a condiciona como de interesse público e social (PACKER, 2017). Principal motivação da pressão dos grandes produtores rurais que viria a impulsionar alterações na legislação (SELBACH, 2013).

Percebemos que as tratativas operacionais para implementação de políticas ambientais encontram historicamente resistência e obstáculos entre distintos sujeitos e atores da sociedade brasileira. Experimentando, inicialmente, uma relação conflituosa entre os ruralistas e os ambientalistas, estes englobando também representantes da esfera governamental, de movimentos sociais, da comunidade científica, dentre outros não associados a oligarquia rural (SELBACH, 2013). Destes componentes, Parcker (2017) classificou os ruralistas como liberalistas, visto que defendiam a ausência da intervenção estatal em seus imóveis rurais e atividades econômicas, pautas que porventura estavam, invariavelmente, fundamentadas na adoção de técnicas de manejo pouco ecológicas e conservacionistas.

O poder público, como é possível notar, é um importante ator decisivo e mediador, historicamente influenciado pelos latifundiários e muito pressionado pela comunidade científica, organizações filantrópicas e comunidades tradicionais. Observamos que existe claramente uma dificuldade histórica na integração de interesses dos técnicos e cientistas da área ambiental, órgãos de regulação ambiental e alguns grupos hegemônicos na esfera de poder com fortes motivações econômicas. A disputa pela implementação propostas de conservação da natureza é comparada por Fuks (2001) como uma arena, devido a dependência de colaborações internas estatais e, concomitantemente, das pressões exercidas pela sociedade. Franco e Drummond (2009) indicam que essa dinâmica é utilizada pelos órgãos ambientais, que recorrem ao apoio de associações, comunidade científica, e sociedade civil para atuação na conservação da natureza.

Entendemos que esta atitude visa a concepção de uma articulação política no universo ambiental, uma trajetória cooperativa em inúmeros conflitos interinstitucionais e interburocráticos, importantes no jogo democrático.

Prado e Deusdará Filho (1992) comentam que ainda que relevante, a questão ambiental não era o enfoque do I Código Florestal, mas sim o provável déficit florestal para o consumo de madeira nas indústrias de siderurgia e ferroviária. Logo, como afirma Swioklo (1990), suas determinações foram praticamente ignoradas, apesar de terem sido importantes para suscitar a discussão da pauta ambiental na atmosfera legislativa.

4.1.2 O II Código Florestal Brasileiro

Urban (1998) destaca que em 1961 o presidente Jânio Quadros montou uma equipe de técnicos e juristas de diversas instituições para reformular o Código Florestal, impulsionado pela sugestão de reorganização dos instrumentos legais do país. O autor menciona que a versão emitida para análise da opinião pública previa a criação de uma reserva florestal nas áreas privadas (atualmente denominada como Reserva Legal). Esteves (2006) também salienta que os cientistas envolvidos, amparados pelos resultados das suas pesquisas, propuseram elementos que refletissem melhor os aspectos ecológicos do país. Proposta que foi totalmente modificada no início da ditadura militar no Brasil, visando atender aos pressupostos de madeireiros e grandes proprietários de terra, e a expansão da fronteira agrícola no país, em especial, na Amazônia (URBAN, 1998).

O II Código Florestal passou a vigorar com a promulgação da Lei n.º 4.771/1965. Esta nova versão, ainda que controlada pelo governo ditatorial, apresentou uma perspectiva mais ampla no sentido de conservação ambiental, ao trazer novos elementos, como: as florestas de preservação permanente, a proibição de supressão de determinadas espécies de árvores relevantes, e o estabelecimento da criação de Unidades de Conservação (BRASIL, 1965).

Destes itens, as florestas de preservação permanente merecem destaque, pela inovação técnica ao constituir áreas a serem resguardadas ao longo dos trechos dos rios (variáveis de 5m a 100m a depender da extensão do leito); das lagoas, lagos ou reservatórios de água naturais ou artificiais; nascentes; topos de morros, montanhas; encostas com declividade superior a 45°; restingas; bordas de tabuleiros ou chapadas; e áreas com altitude superior a 1.800m (BRASIL, 1965). Além da restrição de supressão de até 20% da área do imóvel nas regiões Leste Meridional, Sul, e Centro Oeste, e limite máximo de 50% na região Sul do país (BRASIL, 1965).

Para Benjamin (2000), referência na literatura quando falamos em relação a análise do II CFB, ao instituir a supressão de vegetação como uso nocivo da propriedade privada, a lei trouxe um sentido mais claro e palpável para a função social da propriedade, prevista vagamente na Constituição de 1946, que estava em vigência naquele período. Mas, o autor entende que ao não estabelecer delimitações explícitas para a proteção das áreas vulneráveis, com exceção das margens de corpos d'água, a sua funcionalidade não saiu do plano abstrato, dificultando sua aplicabilidade.

Monteiro (1962) caracteriza o 2º Código Florestal, por ainda manter fortes convenções conservacionistas, como muito concentrado nos processos hidrológicos e redução da degradação do solo, para minimizar os efeitos do modelo produtivo. Igari e Pivello (2011) justificam que a sua implementação visava fornecer instrumentos para garantia de perpetuidade das atividades agrosilvopastoris. Siqueira e Nogueira (2004) e Breda et al. (2011) criticaram o caráter conservacionista explícito na idealização do uso sustentável, que visava conceber um equilíbrio balanceado entre a exploração econômica e a manutenção dos ciclos ambientais, permitindo a supressão de áreas legalmente protegidas, algo que na prática seria incapaz de controlar o desmatamento.

Benjamin (2000) caracteriza o Código Florestal como: uma normativa revolucionária e incompreendida no plano social, uma vez que a história do Brasil está mesclada a deterioração inconsequente do meio ambiente; mal compreendida, pois a degradação comumente é associada ao trabalho na sociedade, sem uma constituição cultural do valor dos recursos ambientais; progressista, considerando a sua promulgação no período da ditadura, “época em que direitos humanos básicos eram desconsiderados, lançado sob os olhos de uma poderosa oligarquia rural” (BENJAMIN, 2000, p. 4); inovador, por não se limitar a modelos importados de outras nações, desapegados a realidade nacional; e fadado ao insucesso, pela falta de suporte político e institucional, algo que só viria a emergir na década de 1990, junto ao movimento socioambientalista e promulgação da Constituição Federal de 1988. Para o autor, só a certeza da sua inaplicabilidade justificaria a sua promulgação neste período.

4.1.3 As edições no II Código Florestal Brasileiro

Com o fim da ditadura civil-militar, em 1985, observamos que o país entrou em uma fase de transição para a redemocratização, que reverberou também na legislação ambiental, o princípio de um período de alterações positivas no II Código Florestal. A Lei Federal n.º 7.511/1986 ampliou as Áreas de Proteção Florestal e proibiu novas conversões de florestas (BRASIL, 1986). Naquele momento, conciliada com a criação da Constituição de 1988, se tornou ainda mais efetiva o entendimento da função social da propriedade rural, com um capítulo dedicado a questão ambiental, reforçou o CFB ao exigir a utilização

racional dos recursos naturais, reconhecendo que todos os cidadãos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, abrindo uma prerrogativa para promoção de mecanismos legais para garantir a defesa da preservação ambiental (SPAROVEK et al., 2011).

A literatura revela que esta fase do país foi estimulada pelas ações dos movimentos ligados ao ambientalismo. Movimento que surgiu ainda durante o período ditatorial, sem conexão direta aos partidos políticos de esquerda, mas impulsionados pelo momento político (SELBACH, 2013). De acordo com Diegues (2000), através do Manifesto Ecológico Brasileiro, os ambientalistas trouxeram uma crítica ao modelo econômico implementado pelo militarismo, postulado de importância colossal nas lutas ecológicas que emergiram entre as décadas de 1970 e 1980. Denotando as consequências diretas da expansão da fronteira agrícola para a natureza e para as populações do campo que passaram a se amontoar nas cidades em áreas com infraestrutura precária (DIEGUES, 2000). Há perceptivelmente no movimento o início de uma defesa da conservação ambiental considerando o ser humano como parte do ambiente, divergindo da corrente preservacionista, e revolucionando os debates ambientais nos anos seguintes.

Santilli (2005) afirma que, na década de 1980 as discussões das questões sociais emergiram de uma vez por todas para uma modificação das bandeiras do ambientalismo. Segundo a autora, no berço da redemocratização surgiu o ecologismo social, ou socioambientalismo, que buscava defender/garantir o acesso aos recursos naturais às comunidades tradicionais e denunciar as degradações que ocorriam ao longo do país, principalmente na região Amazônica, com a destruição dos seringais.

Neste momento, Santilli (2005) descreve um crescimento de movimentos sociais políticos e alianças encabeçadas representantes de povos indígenas e populações tradicionais, reações sociais às diversas formas de desapropriação que se materializavam no espaço. Dentre elas podemos citar a criação de Unidades de Conservação de proteção integral, expansão da fronteira agrícola, especulação imobiliária, e diversas ações que expulsavam estes povos dos seus espaços vívidos e os amontoavam nas favelas sem controle ou acesso aos recursos de subsistência (PELEGRINI, 2006).

Na região Amazônica, esta articulação teve uma potência tão transformadora que levou à formação da Aliança dos Povos da Floresta, um dos grandes marcos do movimento socioambientalista, voltado à garantia da sobrevivência do modo de vida autossustentável em risco pelos altos índices de desmatamento e exploração desenfreada dos recursos naturais (CUNHA e LOBÃO, 2021), ampliada após a construção de extensas rodovias como a Transamazônica e expansão de pastagens destinadas a agropecuária (SANTILLI, 2005). Uma das grandes conquistas da Aliança dos Povos da Floresta foi a criação das Reservas Extrativistas (RESEX), espaços protegidos com a finalidade de resguardar os territórios e cultura das populações tradicionais, onde os saberes empíricos funcionem como elementos norteadores das políticas

públicas e ocupação e utilização do espaço em convergência com a manutenção da paisagem natural (CUNHA e LOBÃO, 2021).

Segundo Ferreira (1999), os movimentos sociais se destacaram por integrarem um conjunto de sujeitos em um ideal moderno, através de um tipo de ação social dirigida ao sistema político. Para a autora, o objetivo inicial do socioambientalismo era buscar a potencialidade como forma de mobilização coletiva capaz de reinventar a sociedade e a vida política. Logo, como afirma Furriela (2004), o movimento foi pioneiro no sentido de esboçar ideias de como dialogar com segmentos sociais dispares, provenientes de Agências Governamentais, do universo acadêmico, de empresas privadas, de ONG'S e de movimentos comunitários, atingindo o ápice na década de 1990 ao alocar representantes em todas essas esferas, incluindo a legislativa. Totalmente incorporado em todas as interfaces de discussão, cujo ponto principal de conexão entre as múltiplas esferas setoriais era a orientação visando à sustentabilidade e desenvolvimento sustentável (FERREIRA, 1999).

Está claro para nós que o aumento das discussões e dos movimentos sociais engajados nela trouxe para o centro do debate ambiental as vozes das populações que habitavam os espaços classificados pelos preservacionistas como intocados, nos quais, na verdade, são habitados desde muito antes da colonização europeia (LOPES, 2017). Diegues (1992) os caracteriza por sua organização econômica e social própria, com diversas atividades econômicas cíclicas combinadas, sem utilização de trabalho assalariado, e produção em pequena escala, voltada principalmente à sobrevivência. Diegues (1992) descreve que seus espaços vividos são baseados na utilização racional dos recursos naturais, associados a um baixo nível de poluição e criação de resíduos, visto que apresentam padrões baixos de consumo e densidade populacional. O autor também demonstra que as comunidades tradicionais levam em seu cotidiano a conservação ambiental como um aspecto cultural, um respeito a natureza que é expandido aos outros membros da comunidade ao longo dos anos, proporcionando uma gama de conhecimentos próprios da ecologia local, um verdadeiro *know how* da natureza.

Observamos que o agrupamento destes povos e a maior participação destes nas discussões e decisões políticas trouxeram alterações sumamente importantes ao CFB, que modificaram a estrutura de formação das Unidades de Conservação e as concepções de sustentabilidade e conservação ambiental. A contribuição do ecologismo social demonstrou que o uso subdesenvolvido, ou primitivo da terra aplica-se como a forma de uso mais rentável da floresta a curto e médio prazo, e, mesmo que não atenda as grandes populações, possibilita a manutenção da biodiversidade e processos ecológicos de forma mais eficaz (BROWN e BROWN, 1991). Ficou claramente visível no movimento um esforço compactuado para dar uma destinação social aos conhecimentos provenientes das comunidades tradicionais sobre a natureza para

a melhoria de vida coletiva (FERREIRA, 1999). A compreensão deste preceito, para nós, foi imprescindível para entender como as alterações no Código Florestal afetavam não apenas os monocultores, mas também os pequenos agricultores e comunidades tradicionais.

Considerando o contexto socioeconômico do país na década de 1990, o grupo passou a reconhecer-se como um ator social ao se constituir como um grupo de conflito, portador de um projeto próprio de sociedade (SOUZA, 2017). A influência do movimento ultrapassa a militância das populações tradicionais para congregar elementos de justiça social à proteção ambiental, cujas ações políticas, para Furriela (2004), visavam modificar a legislação para incorporar os verdadeiros ideais de sustentabilidade e acomodar situações da realidade. O movimento forçou as instituições a descentralizarem as decisões e popularizarem os processos de formação das políticas públicas (FERREIRA, 1999).

A participação do movimento pode ser visualizada nas alterações no Código Florestal que viriam a ocorrer, sempre em uma constante guerra contra os ideais da oligarquia rural e sua exploração colonial intensa e predatória, agora constituindo as populações tradicionais como participantes ativos nas discussões ambientais. Isto pode ser observado em mais uma edição dos dispositivos do Código Florestal, com a promulgação da Lei Federal n.º 7.803/1989, que definiu a necessidade de: áreas de vegetação nativa a serem obrigatoriamente protegidas dentro dos imóveis rurais como Reserva Legal; uma porção mínima de preservação de 50% da área da propriedade na região Norte e Centro Oeste do país, e 20% nas demais regiões; e tornou obrigatória a averbação destas áreas nas matrículas dos imóveis (BRASIL, 1989). As terras inviáveis para o compute de RL só viria ser coberta na legislação em 1991, com a Lei da Política Agrícola (Lei n.º 8.171/1991) que estipula um prazo de 30 anos para sua regularização (BRASIL, 1991).

Estas edições no Código Florestal de 1965 foram fundamentadas pela tentativa de contenção da expansão do desmatamento no Brasil, especialmente na região da Amazônia, cobrada em pautas nacionais e internacionais (CHIAVARI e LOPES, 2016). A discussão da efetividade desta tratativa é abordada por Cunha (2013) por intermédio de um interessante levantamento de dados. O autor apresenta indicativos de que as áreas privadas no território amazônico são minoria, em comparação as áreas florestadas formadas por terras devolutas, ou seja, propriedades do Estado. Logo, é evidente que apenas medidas de identificação de proprietários que realizaram supressões indevidas seriam insuficientes para a efetivamente conter o desmatamento na região, considerando que a narrativa da conservação é permeada também pela questão da regularização fundiária no país, caracterizada fundamentalmente pela grilagem de terras, tornando-se muito difícil encontrar efetivamente os responsáveis (SANTOS, 2009).

4.1.4 Contexto da regularização fundiária no Brasil

A questão fundiária no Brasil remete ao período colonial, considerando que a obtenção de terras no período ocorria a partir da concessão de Cartas de Doação pela coroa portuguesa a colonos de famílias nobres com recursos para incentivar a exploração de recursos no Brasil e incrementar da produção econômica dos portugueses (LOCH e ERBA, 2007). Segundo Miranda (2011), a subutilização, abandono ou improdutividade ocasionaram a retomada dos direitos de uso das terras brasileiras, criando assim as terras devolutas.

Após este período, Miranda (2011) relata que a ocupação irregular passou a se instalar no território com a criação de áreas de posse devido à falta da sistematização de um procedimento de aquisição e domínio de terras. A Lei de Terras (Lei n.º 601/1850) deveria ser a progenitora da construção de um sistema de organização de terras brasileiras, às diferenciando entre públicas e privadas (BRASIL, 1850). No entanto, a Liga Camponesa, movimento que surgiu no auge da década de 1960, denunciava neste instrumento a propagação de uma desigualdade na ocupação do solo brasileiro (LASKOS et al., 2016).

Isto porque a Lei de Terras anistiou as ocupações irregulares realizadas até a data da sua promulgação, concedendo registros a ocupantes de terras desde que estivessem cultivadas (PEREIRA, 2003). De acordo com Costa (1999), esta ação originou uma nova acepção para as terras devolutas como as áreas não ocupadas por posseiros, sem domínio validado, ou sem aplicação de qualquer uso público nacional, provincial ou municipal. As terras devolutas, que nunca foram mapeadas em sua totalidade, foram sendo caracterizadas como terras sem domínio conhecido pelo Estado, cuja exploração era proibida por lei, mas continuou acontecendo de forma permissiva pela legislação através da usucapião (ARAÚJO e TARREGA, 2011).

Farias e Rosenvald (2011) esclarecem que usucapião é a forma de regularizar imóveis rurais por meio da comprovação da posse do terreno num prazo igual ou maior do que cinco anos. Ainda, segundo os autores, somente a partir da Lei de Terras é que podemos mencionar a regularização fundiária das propriedades privadas. A metodologia para a regularização foi aprimorada ao longo das décadas a partir das Constituições Federais expedidas e da emissão do Estatuto da Terra, em 1964 (PEREIRA, 2003).

Após o golpe militar de 1964, com a promulgação da Lei n.º 4.505/1964, apelidada como Estatuto da Terra, foram instituídas políticas agrícolas nacionais objetivando que as terras atendessem a determinadas funções sociais (BRASIL, 1964). Na legislação, foi delineada a necessidade de zoneamentos e cadastros das terras públicas, particulares, de posse e devolutas, a serem expressas em um Cadastro de Imóveis Rurais (BRASIL, 1964). Para Loch e Erba (2007), durante o período da ditadura, as atividades de

mapeamento das áreas objetivaram a colonização de terras principalmente na Amazônia e Centro Oeste brasileiro.

Santos (2009) menciona ainda que a criação de diversas leis e regulamentações estaduais culminaram em uma aplicação do direito à propriedade de forma irrestrita. O resultado, segundo a autora, foram fazendeiros e madeireiros derrubando e queimando matas indiscriminadamente, corrompendo-se no processo de grilagem de terras públicas ou as tomando a força dos pequenos proprietários ou posseiros. A consequência dessas formas complexas de aquisição de terras, até então mencionadas, foi o aumento da degradação ambiental. Essa “fome de terras” dos latifundiários é abordada por Sampaio (1996) como um fruto de técnicas primitivas de produção que esgotam os solos criando a demanda de exploração de novas áreas. Problema que para o autor é solucionado por intermédio do apossamento de imóveis de forma ilegal.

Farias e Rosenvald (2011) caracterizam como possuidor, consoante com o Código Civil de 2002, aquele que tem de fato o exercício, pleno ou não, de alguns poderes inerentes a proprietários. O proprietário, por sua vez, é caracterizado pelos autores, como os detentor dos direitos obtidos a partir da inscrição do imóvel rural no registro de imóveis e hipotecas. Os autores salientam que, enquanto a semântica da posse versa sobre os sentidos de habitação, permanência e produção econômica sustentável, a função social da propriedade é historicamente centrada na produção econômica, geração de renda e emprego. Esta prerrogativa pode ser expandida quando pensamos que as pequenas propriedades são aquelas geralmente qualificadas como pequenas extensões de terras ocupadas por agricultura familiar.

Os conflitos ecológicos que emergem ao longo dos séculos demonstraram que a Lei de Terras, Estatuto da Terra, Constituições Federais e Códigos Cíveis não foram suficientes para abranger a complexidade das questões ambientais. O Código Florestal surgiu neste contexto para trazer a obrigatoriedade de considerar as restrições socioambientais na exploração econômica dos recursos nas propriedades e posses rurais. No entanto, como afirma Ahrens (2003), a intervenção do poder estatal variou segundo as tendências individualistas ou socialistas das respectivas Constituições, o autor considera que sempre houve uma preponderância de uma percepção intervencionista do Poder Público no uso das Florestas.

Pereira (1950) estudou a evolução dos regulamentos ambientais estatais em diversos países e os distinguiu em três modalidades de intervenção, que sintetizamos nos itens abaixo:

- i. **Regime Liberal:** Por estar fundamentada nos princípios da Revolução Francesa, desconsidera a intervenção nas atividades particulares, salvo situações em que o Estado

considera que o uso do solo está contra os interesses sociais e coletivos da nação, cuja consequência é a desapropriação do imóvel;

- ii. **Regime Eclético:** Também está associada a um Estado Liberal, e considera uma intervenção moderada nos interesses particulares. A proibição de utilização de áreas restritas para conservação ambiental é indenizada ao proprietário. Para o autor, todas as leis florestais do século IX foram criadas neste modelo, por exemplo os Códigos Florestais da Suíça, Bélgica e França;
- iii. **Regime Intervencionista:** Pressupõe uma intervenção ostensiva do Estado, ao estabelecer normas para a utilização do solo dentro de propriedades privadas pautadas no exame panorâmico das problemáticas nacionais e manutenção dos aspectos naturais de interesse público. Inclusive instituindo poderes para os órgãos dirigentes atuarem legalmente os infratores a subsidiar as recuperações das áreas degradadas ilegalmente. É neste contexto que podemos enquadrar o Brasil.

A obrigatoriedade de averbação da área de Reserva Legal na matrícula das propriedades, instituída pela edição do 2º Código Florestal com certeza foi um grande passo no sentido da regularização e fiscalização ambiental. Pois, deveria facilitar o trabalho dos técnicos dos órgãos ambientais no combate ao desmatamento nesses perímetros. No entanto, essa medida não era capaz de solucionar o problema como um todo, visto que a maior parte das terras no Brasil não possuem matrículas pois são áreas de posse não regularizadas ou terras devolutas ocupadas ilegalmente. O CAR surge mais tarde justamente neste panorama complexo para legislar sobre todas as formas de ocupação do território rural.

4.1.5 A busca pela estabilidade do II Código Florestal Brasileiro

A exigência do cumprimento de averbação das Reservas Legais nas matrículas dos imóveis rurais prevista na edição do Código Florestal, somada ao lançamento de uma Medida Provisória em 1996, de n.º 1.511/1996, que aumentou as áreas de Reserva Legal para 80% nas propriedades situadas na Amazônia Legal ⁴(BRASIL, 1996) em resposta a contínua expansão do desmatamento (MACHADO, 2016) inflamou os nervos dos representantes no Congresso Nacional dos setores agrícola e agropecuário (BENJAMIN, 2000). Apenas organizações como o Greenpeace apoiavam a expansão das restrições no CFB como um instrumento para preservação ambiental (SHARF, 1996).

⁴ Elaborada durante o governo ditatorial em 1960, a Amazônia Legal, foi criada pela Lei n.º 1.806/1953, e é formada pelos Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão (KARVAT, 2009; OLIVEIRA e PIFFER, 2017; BRASIL, 2012).

Mancuso (2007) fala que a ação de atores econômicos na tomada de decisão de políticas públicas de âmbito governamental está fadada a ocorrer nos diversos momentos decisivos, direta ou indiretamente, para impor o interesse de um grupo em particular, neste caso, o agronegócio. Para o autor, ela ocorre em todos os estágios legislativos, seja através de contatos diretos com quem tem o poder de decisão, além da escolha e financiamento de representantes da bancada no Congresso, ou ainda intervenções políticas durante às implementações das medidas.

Sampaio (1996) considera que a oligarquia rural tem uma estratégia de longa data para bloquear a atuação estatal:

primeiro, resistir ao máximo à aprovação da lei disciplinadora; segundo, não sendo possível evitá-la, introduzir no texto dispositivos que dificultem sua aplicação; terceiro, aproveitando-se das insuficiências da lei, usar seu poder político para criar situações de fato que frustrem os objetivos da mesma (SAMPAIO, 1996, p. 197-198).

Observaremos nos próximos parágrafos edições no texto original da lei, que pelo seu conteúdo podemos inferir que buscava atender os interesses da bancada ruralista, um retrocesso às evoluções conquistadas até então. A Medida Provisória n.º 1.605-30/1998, mais uma nova edição no II CFB, aprovou: a supressão em Áreas de Proteção Florestal por intermédio de licenciamento ambiental, desde que houvesse uma compensação ambiental da área suprimida a ser estabelecida pelo órgão ambiental competente; e iniciada a possibilidade de compensar a Reserva Legal em outro imóvel dentro da região da Amazônia Legal (BRASIL, 1998). Algo que impulsionaria nos anos seguintes a criação da Cota de Reserva Florestal (CRF) e o regime de servidão florestal no país.

Após a inserção de mais uma Medida Provisória, a 1.736-31/1998, passou a ser permitida: a compensação das RL também para imóveis localizados no mesmo Estado; sancionada a inserção de Áreas de Proteção Florestal no computo da área de Reserva Legal; reduzida a porcentagem de áreas de Reserva Legal para 20% na região do Cerrado Amazônico; e dispensada a obrigatoriedade de averbação da RL na matrícula dos imóveis (BRASIL, 1998).

Discussões ambientais da validade técnica do instrumento de servidão ambiental emergiram no país, sendo considerada por alguns especialistas infundada, pois Áreas de Proteção Florestal e RL não se compensam, considerando sua relevância ontológica, biológica e legal (BENJAMIN, 2000). Quanto as reservas legais degradadas, foram criados mecanismos para regularização dos passivos. Seja através do plantio de mudas de espécies exóticas (o que é totalmente contra o fundamento de preservação de florestas nativas), ou por intermédio da compensação ambiental supracitada da RL em outro imóvel (BRASIL, 1988).

Apesar destas alterações, a bancada ruralista ainda seguiu por alguns anos criando propostas de alterações no Código Florestal objetivando extinguir as áreas de Reserva Legal, flexibilizando ainda mais os parâmetros legislativos para preservação ambiental (CUNHA, 2013). Como a Proposta de Lei PL 7/1999 defendida pelo Deputado Micheletto que buscava alocar as áreas de RL em solos improdutivos, e ampliar a compensação florestal para todo país (BENJAMIN, 2000). Sugestão que Cunha (2013) afirma ter inflamado a sociedade civil que passou a acompanhar ativamente a discussão da ementa, ação que evitou que o projeto fosse votado no Congresso. O autor indica que o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) foi acionado para emitir um texto digno aos interesses de todos os atores sociais envolvidos.

O texto operacionalizado pelo CONAMA foi incorporado ao CFB com a edição da Medida Provisória n.º 1956-50/2000, mas ainda passou por inúmeras edições até ser efetivamente finalizado, com o lançamento da Medida Provisória n.º 2.166-67/2001 (CUNHA, 2013). Nesta milionésima edição do Código Florestal de 1965, voltamos a enxergar avanços: as Florestas de Preservação Permanente foram renomeadas para Áreas de Preservação Permanente (APP); seguidas das suas definições legais, que contemplaram também as Reservas Legais:

II - Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas (Edição da Lei n.º 4.771/1965. Art. 2º pela Medida Provisória n.º 2.166-67/2001).

Para Ribeiro (2011) a mudança da área de proteção permanente para espaços indistintamente cobertos por vegetação visou proteger as áreas sem cobertura vegetal, visto que estas têm a funcionalidade de proteger a vitalidade dos cursos d'água. Algo que, para o autor, seria praticamente impossível se considerarmos a permanência do solo exposto aos efeitos erosivos ou desgaste do solo. Borges et al. (2011) também consideraram que a denominação anteriormente adotada (florestas de preservação permanente) ocasionou a criação de um duplo sentido da interpretação jurídica, uma vez que apenas as formações vegetais compostas por vegetação primária, ou seja, intocadas, seriam resguardadas.

Mendonça e Naves (2006) dizem que, com esta alteração na legislação, as APP ficaram popularmente conhecidas como áreas de preservação e não apenas de conservação. Todavia, conforme os autores, a publicação também concedia a supressão de APP desde que fosse comprovada a relevância social do projeto. No entanto, o texto da lei ficou muito vago neste aspecto, visto que não listou quais seriam estas atividades de valor para sociedade (BRASIL, 2001).

Azevedo (2013) indica que essas lacunas foram preenchidas pelo CONAMA, por intermédio: da Resolução CONAMA 303/2002, que trouxe à tona o rol da lista de áreas consideradas de preservação permanente; e da Resolução CONAMA 369/2005, que descreveu as atividades econômicas de valor social e passível de intervenção desde uma escala geral, mas pública, até os interesses particulares e privados, restringindo-as a não envolver impactos significativos ou irreversíveis à natureza.

Há também outros elementos importantes inclusos nesta edição do II CFB que vale a pena elencar, como: a possibilidade de instituir por ato declaratório áreas administrativas a serem protegidas pelo Poder Público com a funcionalidade de amortecer processos erosivos ao longo de faixas de rodovias e ferrovias; a reiteração das porcentagens de Reserva Legal para cada região do país, dispostas na Tabela II; e o retorno da obrigatoriedade de averbação da RL na matrícula do imóvel, para o qual foi estabelecido ao Poder Público a função de prestar suporte técnico e jurídico aos pequenos proprietários neste assunto (BRASIL, 2001).

Tabela II - Distinção do percentual mínimo obrigatório para computo de Reserva Legal.

Região do Brasil	Porcentagem obrigatória
Amazônia Legal	
Florestas	80%
Cerrado	35%
Campos Gerais	20%
Demais regiões do país	
Demais porções do território não mencionadas na área de extensão da Amazônia Legal	20%

Fonte: Brasil, 2001.

Por fim, estas alterações no Código de 1965, conjuntamente trouxeram de volta os mecanismos de compensação florestal, permitindo a realocação de Reservas Legais em todas as regiões do país (BRASIL, 2001). Para os proprietários com déficit de vegetação para computo de RL, originaram-se as Cotas de Reserva Florestal (CRF), que permitia aos imóveis com área de vegetação nativa excedente comercializar aos irregulares o arrendamento do espaço necessário para o computo de Reserva Legal (BRASIL, 2001). Que deveriam funcionar como um aluguel de uma parte da propriedade coberta por vegetação para garantir a regularização ambiental de um terceiro, algo que abordaremos com mais profundidade adiante.

4.1.6 O desmonte do II Código Florestal Brasileiro

Segundo Cunha (2013) na década de 2000, após 67 edições do Código Florestal através de Medidas Provisórias, perdurou um período de estabilidade jurídica que permitiu que os estados traçassem planos e programas para efetivar a aplicação do CFB e mapear os seus resultados, mas este momento também foi permeado por uma instabilidade política.

Foram instituídas leis para facilitar o processo de regularização e fiscalização ambiental, permitindo ações como: a desoneração provisória de 30 anos de manutenção de RL por intermédio da compra de propriedades localizadas no interior de Unidades de Conservação e doação ao domínio público (Lei Federal nº 11.428/2006) (BRASIL, 2006); a aplicação de multas a proprietários sem RL averbadas, e penalidades àqueles que realizem supressões indevidas em seu perímetro (a Lei Federal de Crimes Ambientais nº 9.605/1988, regulamentada apenas em 2008 com o Decreto Federal n.º 6.514/2008) (BRASIL, 1988; 2008).

A instabilidade política nesta década advinha das inúmeras discussões no Congresso Nacional em relação ao CFB, com a emissão de diversos projetos de lei para alterá-lo, sendo a grande maioria proveniente da bancada ruralista (CUNHA, 2013). Entre os anos de 2009 e 2012 emerge um forte movimento de desmonte do Código Florestal na Câmara Federal, representado pela formação da Comissão Especial Temporária, criada especificamente para discutir o assunto com membros de diversos grupos sociais defendendo seus interesses ideológicos (CUNHA, 2019). Destes atores sociais, a oligarquia rural novamente era a mais incisiva, desta vez acusavam o texto do CONAMA de revogar o direito à propriedade privada, e criar uma insegurança jurídica no âmbito fundiário no país, que eles acreditavam que prejudicava a produtividade agropecuária (TELLES DO VALLE, 2010).

Neste meio tempo, o IBAMA recebeu a autorização de embargar desmatamentos realizados ilegalmente, após a edição do Decreto Federal nº 6.321/2007 (BRASIL, 2007). Concomitantemente, de acordo com Roriz e Fearnside (2015), devido a Lei de Crimes Ambientais os donos de terras ambientalmente irregulares recebiam multas pelo descumprimento das regras de APP e RL. Essas atitudes, para os autores supracitados, visavam lidar com a possibilidade de crescimento do desmatamento na Amazônia, mas deixavam os representantes dos latifundiários ainda mais descontentes.

Um estudo realizado por Sparovek et al. (2011) menciona que, em áreas privadas, o CFB é o único instrumento que pode garantir a preservação ou recuperação da vegetação nativa. Para Silva et al. (2011) um investimento tecnológico visando a utilização eficiente das áreas já desmatadas para atividades agropecuárias poderiam atender ao ímpeto de desenvolvimento do setor utilizando alternativas para incrementar a produtividade e melhorar a qualidade dos produtos nas áreas já exploradas. Logo, para os

autores supracitados, as alegações do setor agropecuário eram, e ainda o são, úteis apenas para esconder as reais razões que os levam a expandir a fronteira agrícola no país: a existência de mercado para os produtos do desmatamento (carvão vegetal e madeira).

Além do fator de contrariedade do agronegócio a aplicação de multas a infrações cometidas, o movimento de desmonte do II CFB, segundo Cunha (2019), foi sustentado concomitantemente pelo fortalecimento da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária (CNA), após a mudança de presidente para a Senadora Kátia Abreu; e pelo crescimento econômico do setor agropecuário.

Telles do Valle (2010) e Silva et al. (2011) citam que pequenos proprietários rurais, pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a comunidade científica e os socioambientalistas também apoiavam a ideia de fazer alterações ou revogar o Código Florestal, para tornar a sua linguagem mais popular e acessível, logo mais facilmente aplicável. Pauta também proclamada pelo movimento Grito da Terra (SPAROVECK et al., 2011).

As lutas do movimento Grito da Terra são uma recriação das Jornadas Nacionais de Luta que foram iniciadas por agricultores familiares na década de 1990, período em que a agricultura familiar alcançou o reconhecimento formal na cadeia política e científica, com legitimidade e representatividade para ser referência de oposição contra categorias oligárquicas, como o agronegócio (SCHNEIDER, 2010). Ação fomentada pela recomposição do movimento sindical dos trabalhadores rurais no mesmo período (SCHNEIDER, MATTEI e CAZELLA 2004). Consideramos que esta inserção dos pequenos agricultores na discussão foi fundamental, pois a consideração das suas condições produtivas deveria ser crucial para que as normativas não culminassem em obstáculos no atendimento das normas e redução ou extinção da produtividade da agricultura familiar. Adicionalmente, as comunidades dentro ou no entorno das Unidades de Conservação e Terras Indígenas também questionavam os critérios para criação e demarcação destes territórios e apoiavam a pauta da necessidade de revisão do CFB (SPAROVECK et al., 2011).

Cunha (2013) cita que inúmeras propostas de edição do CFB foram apresentadas ao longo da década de 2000, cada qual considerando os interesses ideológicos do seu redator. Destas, a mais relevante para este trabalho, pela sua forte influência no atual Código Florestal, foi a elaborada por Aldo Rebelo. O deputado, que conforme Cunha (2019), teve a candidatura financiada pelo agronegócio, tendo sido escolhido como relator da Comissão Especial Temporária na Câmara dos Deputados para revisar o texto da lei, cuja ocupação se deu majoritariamente por membros da Frente Parlamentar da Agropecuária. O autor também apresenta em sua pesquisa que a influência da proposta de Rebelo no III Código Florestal foi financiada por latifundiários, cujas “doações” e sugestões influenciaram fortemente no processo de decisão da Comissão Especial Temporária do CFB.

O parecer emitido por Rebelo, acusou o II Código Florestal de colocar 90% dos agricultores na ilegalidade ao penalizar a ausência de RL e APP em suas propriedades, aumentar os custos da regularização ambiental e, por consequência, fundiária, além de apresentar fortes críticas a corrente socioambientalista (REBELO, 2010), expondo a sociedade, o seu posicionamento ideológico. Ao que compete às suas sugestões, haviam os seguintes itens críticos: redução das áreas de APP em margens de drenagens para 15m e exclusão de APP de Topo de Morro; isenção de RL a imóveis abaixo de 4 módulos fiscais⁵; redução da proporção das áreas de RL em relação a área total dos imóveis; e manutenção do mecanismo de compensação ambiental, mantendo apenas o critério de realocação em regiões de mesma relevância ecológica ou em UCs, removendo a obrigatoriedade de considerar também a mesma bacia ou microbacia hidrográfica (REBELO, 2010).

Para Metzger (2010) havia uma necessidade de expansão das áreas a serem protegidas visando maximizar o potencial de conservação da biodiversidade destas áreas. Silva et al. (2011) consideram as áreas de vegetação nativa fundamentais para a manutenção da produtividade rural, por sua influência direta na qualidade dos mananciais, da biodiversidade e diversidade dos solos, além de se tratar de ambientes de abrigo para agentes polinizadores, dispersores de sementes e agentes naturais de controle de pragas. Conforme é possível observar na literatura, as premissas apresentadas por Rebelo, foram profundamente criticadas pelas outras esferas sociais envolvidas no processo por representarem um retrocesso na pauta ambiental, e por não terem sido consultadas no processo de elaboração, o que forçou o relator a editar a sua proposta (CUNHA, 2013).

Na versão editada, a ser ponderada nos próximos parágrafos, houve poucas mudanças. As mais relevantes foram: a isenção de RL seria válida apenas para imóveis abaixo de 4 módulos fiscais com áreas já desmatadas; e a proporção da área de RL seguiria considerando a área total das terras; ao que compete a compensação ambiental de RL, as Cotas de Reserva Legal, que passariam a se chamar Cotas de Reserva Ambiental (CRA), consideraria áreas em qualquer estágio de regeneração e apenas a obrigatoriedade de considerar o mesmo bioma foi inclusa (REBELO, 2010).

A recuperação de reservas legais utilizando o replantio de espécies exóticas, que também fora inclusa na proposta, para Fearnside (2010) se tratava de uma tentativa de abertura legal para o plantio do dendê, cujo óleo é importado por outros países, criando o risco de extinguir espécies endêmicas ao criar uma forma de exploração das matas do país.

⁵ **Módulo Fiscal:** Unidade de medida agrária para imóveis rurais indicativa da área mínima viável para suprir as condições de subsistência (LANDAU et al., 2012; MAY et al., 2016).

Fearnside (2010) discorre também que o erro nesta premissa, reside no fato de que haveria uma perda de funcionalidades nos instrumentos do estado de direito, que são a base de todo o sistema de regularização ambiental em troca de uma extensão de benefícios para latifundiários, visto que o valor dos módulos fiscais são variáveis por municípios, o que isentaria não apenas os proprietários de agricultura familiar e/ou de subsistência, mas também anistiaría uma parte considerável de grandes produtores. As CRA, ainda segundo o autor supracitado, implicariam no risco de proteger áreas de inaptidão produtiva a custos baixíssimos, que já estão resguardadas por esta razão.

May et al. (2016) indicam que o agronegócio utiliza os módulos fiscais como estratégia para disfarçar os passivos ambientais dos seus meios de produção. Os autores advertem que as propriedades geralmente são subdivididas em glebas distintas com títulos até 4 módulos fiscais, enquanto o empreendimento atua numa escala superior à de uma pequena propriedade familiar.

Apesar da discordância de grupos relevantes, o MMA concordava com a ideia de expandir as compensações de RL para além das bacias hidrográficas e limites dos Estados, desde que se mantivesse no bioma sob a égide que os limites estaduais são instâncias administrativas e não deveriam ser instrumentos de decisão em pautas ambientais (CUNHA, 2013). Acreditamos que o órgão não havia refletido acerca da dificuldade que se instalaria em realizar a gestão e conferência das informações ao remover os dados para fora da área de atuação do órgão ambiental estadual responsável pela monitoração dos imóveis, por exemplo.

Essa nova versão do texto de Rebelo também não agradou a comunidade científica, que compreendia que a restrição de compensação da RL apenas no mesmo bioma da localização do terreno, implicaria no crescimento do déficit biológico de diversas fitofisionomias (SILVA et al., 2011). Enquanto o II Código Florestal trabalhava com a ideia de restauração ambiental, a proposta do deputado incitava o aumento da proporção do desequilíbrio (SPAROVECK et al., 2011).

Às RL e APP suprimidas antes da data de 22 de julho de 2008 (data de promulgação da Lei de Crimes Ambientais) seriam transformadas em espaços protegidos (livres de multas e infrações, inclusive aquelas já emitidas pelos órgãos ambientais), denominados como áreas consolidadas, nos quais haveria a permissão e a manutenção das atividades produtivas até a criação de um programa de regularização, a ser elaborado pelo Poder Público após a promulgação do novo Código Florestal (REBELO, 2010).

Segundo Cunha (2013), houve uma intensa crítica a essa sugestão, visto que a partir disto seria concebida uma forma de anistia a todos os proprietários irregulares até aquele momento. Para o autor, não

apenas o agronegócio seria contemplado com essa tratativa, mas também o setor de construção civil, imobiliário e industrial.

O estudo de Cunha (2019) demonstra isto apresentando a forte participação da Confederação Nacional das Indústrias (CNI) no processo decisivo por intermédio da emissão da Agenda Legislativa da Indústria, que expunha o posicionamento do setor industrial em relação a diversas propostas legislativas apresentadas no Congresso Nacional, dentre elas o Novo Código Florestal. O autor diz que o documento considerava a reforma do Código Florestal primordial para o desenvolvimento das suas atividades, e que muitas das suas sugestões foram adicionais ao texto editado de Rebelo, que foi aprovado pela Comissão Especial em 2010, e passaram para o III Código Florestal Brasileiro.

As empresas geradoras de energia hidrelétrica também estavam atentas as mudanças no CFB, visto que estas carregavam a obrigação de realizar uma recomposição florestal de uma faixa de 100 metros de APP ao redor dos reservatórios, as áreas consolidadas poderiam reduzir os passivos existentes, e a isenção de RL também contribuiria à manutenção e expansão das suas atividades (CUNHA, 2013).

Considerando o contexto político em que todos os grupos sociais concordavam com a modificação ou reemissão do Código Florestal, apesar de discordarem acerca dos itens a serem incluídos na normativa, nos parece que ficou claro para a esfera legislativa que existiam diversos pontos críticos que incitavam a necessidade de mudanças na lei para garantir sua aplicabilidade. Sparovek et al. (2011) citam como obstáculos as constantes mudanças na lei através das medidas provisórias; as definições imprecisas dos mecanismos, como por exemplo a delimitação da APP de topo de morro cujos cientistas da área não conseguiam gerar; a falta de fiscalização; e, por fim, a não aceitação das normativas pelos produtores rurais.

4.1.7 O Código Florestal Brasileiro atual

Após o controverso processo de negociação, o novo Código Florestal Brasileiro foi promulgado através da Lei n.º 12.651 em 25 de maio de 2012, junto ao compromisso de regularização dos passivos ambientais de propriedades e posses rurais, ao criarem um regime jurídico especial para imóveis que estavam irregulares antes da data da promulgação da Lei de Crimes Ambientais, ação concomitante à criação de instrumentos para auxiliar a gestão, o monitoramento, e o combate ao desmatamento ilegal (BRASIL, 2012).

Para Assunção e Chiavari (2015) a nova legislação ambiental tem o potencial de aprimorar a proteção dos recursos ambientais, e incrementar a eficiência e produtividade do uso do solo brasileiro. Algo que claramente ainda não ocorreu de forma efetiva. Não obstante, Ahrens (2003) afirma que o novo Código

perpetuou a política intervencionista estatal sobre os imóveis rurais ao instituir que “as florestas e demais formas de vegetação são bens de interesse comum aos habitantes do país” (AHRENS, 2003, p. 2).

Entendemos que o primeiro passo para analisar o status de regularização ambiental dos imóveis rurais é compreender a fundo as obrigações impostas pelo Código Florestal atual. Logo, os próximos parágrafos visam detalhar os conceitos apresentados na normativa inerentes a este trabalho e a descrição das etapas necessárias para o seu cumprimento de forma geral.

Chiavari e Lopes (2016) determinaram os instrumentos mais relevantes para a preservação ambiental impostos pelo novo CFB às propriedades e posses rurais: as APP; as RL; e a regra de requerer autorização para supressão de vegetação. Adicionamos a esta lista as Cotas de Reserva Ambiental (CRA) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA), ferramentas que estabeleceram as regras para restaurar os passivos ambientais.

4.1.7.1 Áreas de Preservação Permanente – APP

Para Skorupa (2003) as APP são um reconhecimento da importância da manutenção da vegetação nas porções particulares de um imóvel que se desencadeiam aos demais proprietários ou posseiros, às comunidades e a todos os membros da sociedade. O autor acredita que essas áreas são fundamentais para o alcance do desenvolvimento sustentável, cujos benefícios podem ser associados a duas vertentes: uma corresponde aos aspectos físicos dos agroecossistemas, e a segunda aos serviços ecológicos prestados pela flora e fauna existentes.

Ribeiro (2011) apresenta um conceito de APP fortemente vinculado aos postulados do II Código Florestal, que podemos considerar que foram reverberados para o CFB atual:

Espaços territoriais e bens de interesse nacional especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Ribeiro, 2011, p.3).

Com a promulgação do novo CFB, a percepção da definição de APP não se alterou. Azevedo (2013) a caracteriza como espaço territorial dotado de determinados atributos, os mesmos citados na qualificação de Ribeiro (2013), que são protegidos de modo permanente por conta das suas peculiaridades, apesar da legislação corroborar com situações em que intervenções são permitidas. Ou seja, as métricas continuaram iguais, o que alterou foi o perímetro a ser protegido, que no antigo Código Florestal consideravam para as APPs de hidrografia uma área medida a partir da planície fluvial.

Considerando as premissas apresentadas, podemos entender as Áreas de Preservação Permanente, atualmente como áreas que apresentam alguma vulnerabilidade ou risco ambiental, além de se tratar de

regiões importantes para a preservação de processos ambientais essenciais. Tais como: fornecimento de água, com regulação do ciclo hidrológico e climático, estabilidade geológica, geomorfológica e pedológica, assim como a manutenção da biodiversidade.

São APP definidas no Código Florestal de 2012: as faixas marginais ao longo de cursos de rios; as áreas no entorno de nascentes, lagos, lagoas e corpos d'água com área superior a 1 hectares em zonas rurais; áreas de topos de morros; áreas em altitudes superiores a 1.800m; áreas com declividade superior a 45°; e regiões de restingas e manguezais (BRASIL, 2012). As suas especificações foram sintetizadas na Tabela III.

Tabela II - Distinção das Áreas de Proteção Permanente (APP) e suas faixas de proteção conforme o Novo CFB.

Aspecto ambiental	Descrição das suas especificações	Área de Proteção Permanente (APP)
Nascentes ou Olhos d'água perenes	-	50m
Hidrografia (Permanente / Intermitente)	Largura da calha do leito regular	
	até 10m	30m
	Entre 10 e 50m	50m
	Entre 50 e 200m	100m
	Entre 200 e 600m	200m
	Maior que 600m	500m
Hidrografia (Efêmero)	Não possuem áreas de preservação	
Represas / Reservatórios utilizados para geração de energia elétrica ou abastecimento público	Em zona rural	Entre 30 e 100m
	Em áreas urbanas	Entre 15 e 30m
Corpos d'água, lagoas ou lagos naturais	Com área até 1ha	Não possuem áreas de preservação
	Com área maior que 1ha e inferior a 20ha	50m
	Com área >20ha	100m
	Em áreas urbanas	30m
Encostas ou partes destas (denominada como APP de declividade)	Áreas com declividade superior a 45°	Equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive
Áreas de restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues	-	Polígono da área de cobertura do aspecto ambiental
Manguezais	-	Toda a extensão do manguezal

...continua

Bordas dos tabuleiros ou chapadas (denominada como APP de borda de tabuleiro ou chapada)	Até a linha de ruptura do relevo	100m em projeções horizontais
Topo de morros, montes, montanhas e serras (denominada como APP de topo de morro)	Com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°	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 esta 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
Aspecto ambiental	Descrição das suas especificações	Área de Proteção Permanente (APP)
Áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros	-	A área formada a partir da curva de nível com a cota correspondente a 1.800m
Veredas	Considera como limite o espaço permanentemente brejoso e encharcado	50m

Fonte: Brasil, 2012.

A redução dos padrões de proteção das APP de recursos hídricos, uma outra questão emblemática no novo CFB, para Tassigny et al. (2017) é a verdadeira expressão da flexibilização exigida pelos setores da agropecuária pautados nos enredos fabulistas do desenvolvimento econômico, e coloca em risco toda a célula de funcionamento do meio ambiente ecologicamente equilibrado ao admitir condições de parcial proteção, argumento que por si só implica numa necessidade de alteração na normativa.

4.1.7.2 Reserva Legal

Silva (2011) traz um conceito de Reserva Legal atrelado ao CFB de 1965, após a edição da MP n.º 2.166/67, que a denomina como:

área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, que não seja a de preservação permanente (APP). O Objetivo do decreto da Reserva Legal é a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, conservação da biodiversidade e o abrigo e proteção de fauna e flora nativas. Ela varia de acordo com o bioma e o tamanho da propriedade (SILVA, 2011, P. 27).

Para a autora, a RL é um espaço reservado para conservação da vegetação natural, em prol da manutenção do ecossistema. Por sua vez, Avanci (2009) a inclui em um grupo de espaços especialmente

protegidos, junto às APP e UC, e a difere por sua função jurídica, visto que o responsável pelo imóvel tem a obrigação de resguardar ou regenerar a área.

Roriz e Fearnside (2013) enfatizam que as Reservas Legais jamais podem ser confundidas com as APP ou áreas de vegetação nativa, visto que as últimas estão sancionadas a requisição de solicitações de supressão de vegetação, enquanto as RL não podem ser suprimidas em nenhuma hipótese estabelecida legalmente. Os autores destacam que ambos são instrumentos de proteção florestal do CFB sob distintas perspectivas.

Karvat (2009) tem uma ótica interpretativa completamente distinta das anteriores. Segundo o autor, a RL é uma área de um imóvel rural “destinada a atender uma função socioeconômico-ecológica” (KARVAT, 2009, p.53) cujo alinhamento destas proposições foi alterado ao longo das mudanças na legislação e proposições de medidas provisórias vigentes à época do seu estudo, ora para manter uma reserva econômica para utilizá-la quando faltasse recursos, ora para manter uma área de conservação do meio ambiente. Ainda sob o ponto de vista do autor, a RL se tornou um ônus real ao proprietário e seus sucessores, e poderia se classificar como uma fonte de renda com baixos impactos ambientais ao explorar os diversos produtos e subprodutos da floresta (como o pinhão, a erva mate, e plantas medicinais).

Parte da suposição de Karvat fora incorporada à legislação ambiental atual numa perspectiva mais holística. Assim, às comunidades tradicionais e aos produtores da agricultura familiar passou a ser permitida a utilização da RL para fins produtivos de subsistência, ou seja, foi autorizado o manejo sustentável (BRASIL, 2012). Mas, entendemos que seria impossível proporcionar uma produção econômica extensiva numa RL, pois isto seria uma dicotomia clara do preceito de conservação ambiental.

Com o advento do novo CFB ficou evidente, como trás Mendes, Neves e Berger (2012, p. 671), que a Reserva Legal é uma “área de conservação obrigatória dentro de uma propriedade rural, [...] a fim de manter a sustentabilidade dos recursos naturais”. A publicação dos autores constatou que as variáveis confusões, e a falta de adequação a esta concepção por parte da maioria dos proprietários, é fruto de um desconhecimento das normativas legais facilmente resolvível por programas de educação ambiental na extensão rural. Simultaneamente, Scolari (2013), acredita que existe uma pauta da bancada ruralista para a legislação ambiental continuar “no papel” enquanto os produtores rurais permanecem inertes ao que ocorre na esfera legislativa.

Considerando as contribuições dos autores nos parágrafos anteriores, podemos entender as Reservas Legais atualmente como uma porcentagem da área do imóvel, variável a partir do tipo de bioma e/ou região do país, destinada exclusivamente a conservação ambiental ou manejo florestal sustentável por

comunidades tradicionais. Seu principal objetivo é resguardar os remanescentes de mata nativa e a biodiversidade do país.

Os pequenos proprietários e produtores da agricultura familiar receberam algumas concepções, que ao nosso critério, são fruto do baixo impacto das atividades de subsistência e, resultado dos estudos apresentados nos tópicos anteriores, que indicam que a agricultura local converge com os princípios da sustentabilidade e sabe respeitar os ciclos ecológicos.

Oliveira e Wolski (2012) cita que é permitido pelo Código Florestal o compute de APP na porcentagem de área de RL a partir das condições seguintes: que a soma da área de APP e RL corresponda a 80% da área total do imóvel; que o benefício não implique em novas conversões de uso alternativo do solo; que a área de APP esteja preservada ou em regeneração; que o imóvel esteja devidamente inscrito na plataforma federal de cadastro de imóveis rurais, o SICAR. Os autores também indicam que é permitida a isenção de RL a imóveis abaixo de 4 módulos fiscais desde que o responsável se comprometa a recompor a vegetação no prazo inferior a 20 anos, ou utilize o mecanismo de servidão ambiental. Para as APP, Landau et al. (2012) explicam que a faixa necessária de recomposição varia conforme a extensão do módulo fiscal, conforme Tabela IV.

Tabela III - Classificação de áreas de recomposição obrigatória em áreas de APP degradadas em áreas consolidadas conforme módulo fiscal

Regularização ambiental de imóveis rurais com áreas consolidadas		
Aspecto ambiental	Módulo fiscal	Área de recomposição obrigatória
Hidrografia (Permanente / Intermitente)	Menor que 1	5m
	>1 - 2	8m
	>2 - 4	15m
	>4 – 10 (com a calha do leito regular menor que 10m)	20m
	A partir de 4 módulos fiscais (com a calha do leito regular maior que 10m)	metade da largura do leito do rio, considerando no mínimo 30m e no máximo 100m
Corpos d'água, lagoas ou lagos naturais	Menor ou igual a 1	5m
	>1 - 2	8m
	>2 - 4	15m
	>4	30m
Veredas	Menor ou igual a 4	30m
	>4	50m

Fonte: Landau et al. (2012); BRASIL (2012).

Essa flexibilização da porcentagem necessária para RL a imóveis com área inferior a 4 módulos fiscais, ou pequenas propriedades e posses rurais com área insuficiente de vegetação nativa preservada para o computo de RL é um outro aspecto emblemático do novo CFB. Para Landau et al. (2012) esta premissa é válida desde que também não haja novas conversões no uso do solo, ou seja, desde que não haja supressão dos fragmentos florestais remanescentes, que deverão ser mapeados e indicados como área de RL. Essas premissas são controversas pois claramente não incluem apenas os grupos sociais estabelecidos, os valores dos módulos fiscais variam conforme os municípios, chegando a 110 hectares conforme o documento oficial do EMPRAPA (2012).

Tendo em vista os pressupostos, chegamos à conclusão de que a nova legislação ambiental é dúbia quando se trata de pequenas propriedades e posses rurais. Nossa interpretação é que, para estes conjuntos sociais, caso não seja possível cumprir com a porcentagem adequada para RL, seja apresentada as áreas de fragmentos florestais existentes no imóvel junto ao protocolo de compensação da área faltante em um outro local, ou seja indicada no plano de recuperação da área antropizada. Estes instrumentos de regularização ambiental são as Cotas de Reserva Ambiental e o Programa de Regularização Ambiental, tratativas criadas na normativa para abrir um leque de opções aos inúmeros indivíduos em situação de irregularidade.

4.1.7.3 Os instrumentos legais para regularização ambiental

Para Chiavari e Lopes (2016), o novo Código Florestal enfrenta diversas barreiras para a sua efetiva implementação, dentre elas, a dificuldade de operacionalizar os sistemas para regularização de passivos ambientais criados na legislação: a Cota de Reserva Ambiental (CRA), e o Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Bosco (2013) conceitua as CRA como títulos representativos de cobertura vegetal (nativa ou em regeneração), disponíveis para proprietários com passivos exercidos antes de 22/07/2008, cumprirem com a obrigação de possuir uma RL em uma outra propriedade. O autor indica que o representante do imóvel rural pode requerer a CRA por intermédio de um termo administrativo de Servidão Florestal/Ambiental firmado em um órgão integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Este termo, deve incluir, segundo a Lei n.º 6.938, apelidada de Lei de Servidão Ambiental: Coordenadas, ou memorial descritivo da área de servidão; descrição do objeto da servidão ambiental; distinção dos direitos e deveres do requerente; prazo em que a área permanecerá como servidão ambiental (BRASIL, 1981).

May et al. (2016) demonstraram que as CRA existiam desde a Medida Provisória 2.166-67/2001, que editou o II Código Florestal, para donos de terras com déficits de RL gerados antes da promulgação da Lei de Crimes Ambientais, mas não fora concretizado. Os autores indicam que a compensação da RL pode

ser realizada diretamente entre os interessados, através da compra de servidões florestais temporárias ou permanentes, ou pela aquisição da CRA no sistema que permitiria a negociação de requerentes com imóveis no mesmo bioma entre si. Para eles, as CRA são uma opção para regularização de déficits históricos, mas o que vemos na prática é a utilização do instrumento para realização do desmatamento de áreas preservadas.

A partir das contribuições apresentadas, chegamos à concepção de que as CRA são um título nominativo representativo de área de vegetação nativa preservada ou em regeneração, criado para permitir a compensação de reserva legal de imóveis com déficit de vegetação através da servidão ambiental (ou servidão florestal). Hipoteticamente falando, o CRA é uma linha de crédito de áreas de remanescente de vegetação nativa que criou um mercado de compra e venda entre quem “tem vegetação demais” e quem “tem vegetação de menos”. Transação concretizada a partir do contrato de servidão ambiental ou florestal, que é basicamente um “contrato de aluguel” entre um requerente que possui uma área excedente de vegetação nativa (além da sua própria reserva legal) em seu imóvel e um outro requerente com imóvel rural em situação de déficit total ou parcial de vegetação nativa para computo de Reserva Legal.

Godecke, Hupffer e Chaves (2014) veem na criação da CRA, incluso nos Programas de Pagamento por Serviços Ambientais, a formação de um Mercado Brasileiro de Serviços Ambientais com diversos instrumentos econômicos criados pelo “Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente”, algo sem qualquer plano de administração nas esferas governamentais, ou sequer um fundo de âmbito nacional. Mais um conjunto de iniciativas, que para os autores, são complementares para a reversão do quadro de depleção dos serviços ecossistêmicos brasileiros em teoria, mas que na prática não funciona pela ausência de uma responsabilidade formal.

O Programa de Regularização Ambiental (PRA), criado no Decreto nº 7.830/2012, foi projetado no atual Código Florestal, voltado a regularização ambiental de imóveis com passivos ambientais em áreas consolidadas, que podemos considerar ainda em construção (PIRES e SAVIAN, 2016). As áreas consolidadas são APP e RL que foram constituídas como áreas de áreas produtivas; com infraestruturas construídas a fins residenciais ou industriais; ou áreas de cultivo e manejo agrossilvipastoril antes da data de início da aplicabilidade da Lei de Crimes Ambientais, 22 de julho de 2008 (RODRIGUES, 2013). Algo que para Chiavari e Lopes (2015), isentou publicamente inúmeras pessoas físicas e jurídicas enquadradas nesta necessidade de restaurar os passivos ambientais cometidos e pagar as multas recebidas.

Segundo Lima (2016) a partir da caracterização ambiental do imóvel introduzida no Cadastro Ambiental Rural (CAR) são identificadas automaticamente a existência de transgressões na legislação, e o sistema sugere ao requerente a assinatura do Termo de Compromisso para regularizar situação do imóvel. Este Termo de Compromisso é uma adesão ao PRA, documento no qual são firmados os seguintes

compromissos entre o proprietário ou justo possuidor com o órgão ambiental responsável: as etapas a serem seguidas e a metodologia a ser aplicada para recuperação da área, através do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); os prazos para adotar cada uma das medidas; e as formas de monitoramento e de comprovação da execução do PRAD (FRANCO, 2006).

Pires e Savian (2016) realizaram um diagnóstico da implementação do PRA no país, em especial na região da Amazônia, identificando como principais obstáculos para operacionalização do programa os elementos a seguir:

- i. A definição de metodologias para a reabilitação das áreas, visto que os agentes dos órgãos ambientais não dominam na totalidade todos os requisitos necessários para atuar nesta dimensão. O que consideramos que pode ser extremamente problemático para o país considerando os nossos diversos biomas e formações vegetais. Houve, segundo os autores, a ausência de uma preparação, ou ampliação, do corpo técnico para atuar com as geotecnologias, e postulados teóricos envolvidos na recuperação de áreas degradadas;
- ii. A efetivação do sistema de monitoramento dos PRA. Constatamos que até a presente data de escrita deste trabalho, o sistema do PRA a nível federal não está funcionando. Apenas os estados que criaram seus próprios sistemas de cadastro ambiental são capazes de prosseguir com o cadastramento dos dados e monitoramento das informações;
- iii. Falta de auxílio aos membros da agricultura familiar e comunidades tradicionais.

Para Nunes e Lehfeld (2018) o CAR, o PRA e os Termos de Compromisso são os pilares que fundamentam e estabelecem um elo conectivo na lógica da regularização e prevenção de crimes ambientais no Código Florestal. Ousamos dizer que a CRA também é um dos pilares na legislação ambiental vigente, e todos estes instrumentos convergem no SICAR como possível facilitador na construção da cultura de um país sustentável permeado por tantos interesses políticos e econômicos divergentes neste objetivo.

4.2 O Cadastro Ambiental Rural (CAR)

No Brasil, os cadastros territoriais são um instrumento orientativo do Poder Executivo para operacionalizar a sua atuação na condução de políticas públicas e fomento ao desenvolvimento nacional (AUGUSTO, 2013). Estes cadastros servem também como um inventário público, pois são baseados nos dados de levantamento das parcelas territoriais, organizados sistematicamente a partir das suas regiões administrativas (CARNEIRO et al., 2012).

Williamson et al. (2010) compreendem que para serem funcionais no âmbito da gestão territorial, os cadastros de imóveis rurais, de maneira geral devem conter: o registro dos direitos, restrições e responsabilidades; uma descrição geométrica da área da parcela de terra, compilado a outros registros cujo objetivo seja a descrição da natureza dos interesses dos usos, assim como a valorização desta parcela. Os autores delineiam que os objetivos da sua implementação podem ser variados: interesses fiscais, legais, gestão do território e uso do solo, dentre outras atitudes voltadas ao desenvolvimento político e sustentabilidade.

Reydon et al. (2017) subdividem o Cadastro de Imóveis no Brasil entre imóveis de zonas rurais e zonas urbanas. Os autores explicam que a delimitação destas zonas é realizada pela gestão municipal, e são expressas no Plano Diretor Municipal, atendendo a Lei do Parcelamento do Solo e Lei de Zoneamento. Nestas, há ainda outras subdivisões, como por exemplo: os cadastros de imóveis rurais para fins fundiários, cuja responsabilidade foi atribuída ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) devido à sua função social; e os diversos tipos de cadastros temáticos, dispersos entre os órgãos de Administração Pública. Dentre estes, está o Cadastro de Imóveis Rurais (CAR), de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), cujo objetivo é auxiliar ao processo de regularização ambiental do território (BRASIL, 2012).

Essa separação de Reydon et. al. 2017 em cadastros fundiários e temáticos faz todo sentido, visto que quando fazemos uma análise crítica, o SICAR não apresenta nenhum indício de estar sendo retroalimentado com as distintas bases de dados dos aspectos fundiários do território, que pode ser complementada quando adicionamos a sua natureza declarativa pelo requerente. Se torna vital analisar os elementos que dificultam a criação de uma base de dados integrada, visto que isto poderia inibir inúmeras fraudes e evitar as problemáticas de sobreposição de imóveis.

Ramos (2019) define o CAR sob um ponto de vista legal, como um modelo de registro eletrônico, cuja finalidade é integrar as informações ambientais de uma propriedade, utilizado também como instrumento no processo de regularização fundiária de imóveis rurais. Para Machado (2016), o CAR é um registro eletrônico, de natureza declaratória (visto que as informações são declaradas pelo requerente), na qual os proprietários (pessoa física ou jurídica, titular dos direitos de uso de determinada área) ou possuidores (pessoa que detém o poder material sobre uma área por intermédio de uma relação física, mesmo que não haja qualquer reconhecimento jurídico) disponibilizam informações acerca dos aspectos ambientais destas áreas, objetivando responder as normativas legais.

Observa-se nos conceitos apresentados e na literatura uma certa tendência na concepção do CAR como um registro e não como um cadastro, apesar da sua denominação. Para Organização das Nações

Unidas (1996) um cadastro de imóveis pode se assemelhar a um registro, visto que em ambos são incluídos dados informativos acerca deste determinado espaço. A diferença dos registros, para o órgão, reside no fato de que este apenas atribui o direito à propriedade, norteando principalmente aspectos tributários, enquanto os cadastros de terras podem apresentar caráter multifacetado, fornecendo uma ampla variedade de informações. Logo, nossa interpretação é de que se trata de um sistema de dados constituído por dois alicerces: um formado pelas informações acerca da área, com perímetro topográfico e localização das parcelas de terra; e o outro pelos dados dos registros documentais que descrevem os atributos destas.

Considerando que o CAR não apresenta apenas aspectos documentais, mas também a classificação detalhada dos aspectos ambientais. Neste trabalho, iremos conceber o CAR como um cadastro de imóveis rurais, que integra os registros documentais destas parcelas territoriais, e informações georreferenciadas dos perímetros e uso do solo desta parcela. Seu resultado é um mapa temático que caracteriza detalhadamente os indícios florestais e adequação às normativas legais, ou o estabelecimento de critérios e responsabilidades ao requerente para implementação das obrigações estipuladas no Código Florestal vigente.

O SICAR (Sistema de Cadastros Ambientais Rurais), por sua vez, conforme explicitado no final capítulo anterior, é um dos instrumentos de regularização e monitoramento ambiental criado pelo atual Código Florestal. O sistema foi criado a partir do Decreto n.º 7.830/2012 com o principal objetivo de estruturar o CAR, a nível nacional (BRASIL, 2012). Segundo Machado e Saleme (2017), os cadastros dos imóveis rurais também são registrados no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SINIMA), órgão responsável por manter uma base de dados de gerenciamento do monitoramento, planejamento e combate ao desmatamento.

Considerando os termos do Decreto de criação do SICAR, os cadastros no sistema são qualificados por sua natureza declaratória e permanente, e impõe ao requerente sanções penais e administrativas em casos de inserção de informações falsificadas (BRASIL, 2012). Ou seja, é provida ao requerente a liberdade de inserir os dados que desejarem, desde que compreenda as consequências legais da inclusão de informações não verídicas.

Segundo Machado (2016) a ferramenta atual é derivada de projetos e metodologias de sensoriamento remoto, desenvolvidas inicialmente com o objetivo de identificar, monitorar, e intensificar as atividades de licenciamento ambiental e as medidas de combate ao desmatamento na Amazônia. A autora apresenta diversos exemplos de iniciativas semelhantes em diversos estados com enfoques diversificados, no Acre, Rondônia, Roraima, Tocantins. E, ainda esclarece que a ampliação para escala nacional foi

motivada pela efetividade na identificação com precisão das áreas desmatadas e a correlação com os agentes responsáveis.

A extrapolação para todo o território brasileiro ocorreu em 2009, quando o programa Mais Ambiente, criado a partir do Decreto n.º 6.321/2007, excedeu os seus limites de atuação para todo o Brasil com o objetivo de mapear as áreas de desmatamento ilegal (PIRES, 2013). Após a implementação do Novo Código Florestal, o SICAR passou a atuar também como uma forma de regularização ambiental (SAVIAN et. al, 2014).

A realização do CAR se dá por intermédio do SICAR, pelo aplicativo denominado como Módulo de Cadastro⁶ que pode ser instalado no computador. Através do aplicativo são realizados os cadastros ou retificações (alterações ou atualizações das informações cadastradas). As etapas para realização do cadastro no CAR serão descritas aqui de forma resumida, visto que o Manual do Usuário⁷ é bastante descritivo e esclarecedor neste aspecto.

Os passos para realização do cadastro de um imóvel rural no CAR podem ser elencados do seguinte modo:

- i. **Baixar Imagens:** Download da imagem de satélite do município no qual o imóvel está localizado. É possível escolher dentre as imagens orbitais do LandSat 2008 (resolução espacial de 15 metros) ou RapidEye 2012 (resolução espacial de 5 metros);
- ii. **Cadastrar:** Inserir no sistema as informações de um novo cadastro de imóvel rural. São inseridos os seguintes dados:
 - (1) **Identificação e endereço do proprietário, ou justo possuidor;**
 - (2) **Identificação do imóvel rural**, e seu endereço;
 - (3) **Preenchimento de informações acerca dos documentos de comprovação** da propriedade ou posse;
 - (4) **Upload dos dados vetoriais** de uso do solo⁸, área de Reserva Legal, e ponto de localização da sede do imóvel, nos formatos shapefile; kmls; ou ainda vetorização manual sobre as imagens de satélite disponibilizadas no aplicativo;

⁶ **Portal para download de Módulo de Cadastro:** <https://www.car.gov.br/#/baixar>

⁷ **Página para download do Manual do Usuário:** <https://www.car.gov.br/#/suporte>

⁸ **Dados de uso do solo solicitados:** Remanescente de Vegetação Nativa; APPs; Áreas de Pousio; Áreas Consolidadas; Áreas de Uso Administrativo (como faixas de servidão de Rodovias e Linhas de Transmissão); Reserva Legal, que é subdividida em: Reserva Legal Proposta; Reserva Legal Averbada; Reserva Legal Aprovada e não Averbada; e Reserva Legal vinculada a compensação de outro imóvel rural.

- (5) **Preenchimento de um questionário** que permite compreender em qual condição de regularização ambiental o imóvel se enquadra. São informados o status de preservação das áreas de Reserva Legal, Vegetação Nativa e APP; a ocorrência de infrações atuadas legalmente; e possibilita a adesão ao PRA, ou a indicação de compensação de Reserva Legal, caso haja inconsistências ambientais.
- iii. Gravar para envio:** Armazenar no computador o arquivo no formato .car que contém todas os dados cadastrais inseridos no sistema;
- iv. Enviar:** Submeter o arquivo .car no site do SICAR⁹. Momento em que é evidenciado que o requerente é responsável pelas informações inseridas no cadastro e pode responder judicialmente por tentativas de fraudes.
- v. Emissão do recibo de cadastro CAR:** Este recibo é vinculado a número de registro no sistema, que é diferente para cada imóvel rural e serve para identificar o imóvel rural no sistema. Todo o registro do imóvel aparece de forma resumida, desde dados documentais até o valor das áreas dos polígonos inseridos para o uso do solo em hectares.

Segundo Dantas (2020), o SICAR não apresenta mecanismos de controle de qualidade dos dados cartográficos, logo não há restrições para a realização de cadastros de imóveis sobrepostos uns aos outros. O autor também critica a ausência de especificações do método de obtenção dos dados, e desobrigação de vinculação da titulação de um responsável técnico ao cadastro, que é exigida apenas a imóveis acima de 4 módulos fiscais. O que nos leva a nos questionarmos sobre a confiabilidade das informações inseridas, ao contrário das inscrições no SIGEF, por exemplo, que exigem a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável técnico de todos os imóveis rurais cadastrados.

4.3 CAR em Comunidades Tradicionais e Unidades de Conservação

No Módulo CAR, a existência de sobreposição, a depender do percentual (desde que não se aproxime a 100%), não é um obstáculo para a finalização do cadastro. No entanto, a sobreposição gera automaticamente uma notificação e uma pendência no SICAR, que solicita o *upload* dos documentos comprobatórios do perímetro do imóvel no sistema, ou a retificação do cadastro (SILVA e CAMPELO, 2020).

Esta é uma questão muito sensível em relação ao CAR, segundo a Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (CONTAG), visto que em 2017 as áreas cadastradas já ultrapassavam a área de diversos municípios devido às sobreposições de imóveis. Já

⁹ **Página para envio do arquivo .car:** <https://www.car.gov.br/#/enviar>

Sparovek et al. (2019) identificou que as áreas cadastradas somavam uma área muito maior que o território nacional, apesar de ocupar apenas cerca de 50% do país. Estas sobreposições, ainda de acordo com o levantamento da CONTAG (2017) são o reflexo do conflito fundiário no país, pois através destes cadastros diversas áreas de grilagem são regularizadas, muitas situadas em áreas de comunidades tradicionais.

Para Franco (2018) as sobreposições são o resultado claro da falta de precisão na metodologia de cadastro, criando informações equivocadas no sistema. Melo et al. (2009) indicaram estes obstáculos técnicos e fundiários como um dos maiores empecilhos para a regularização ambiental dos imóveis rurais do Brasil, visto que estes cadastros incoerentes ocupam áreas indígenas e unidades de conservação.

Oviedo et al. (2021) correlacionaram diretamente essas fraudes no CAR a invasão de áreas de comunidades tradicionais. Devido ao cadastro ser auto declaratório, ou autores observaram a utilização da ferramenta para “legalizar” o desmatamento de florestas na Amazônia Legal. Visto que os requerentes têm autonomia para inserir as áreas de vegetação nativa, ou não as inserir, pois só é obrigatória a inclusão de áreas de RL. Outro aspecto suscitado pelos autores supramencionados é a utilização dos cadastros no CAR para regularização fundiária de áreas indígenas, quilombolas, ou parte de UCs. Este é um aspecto negativo do CAR ser utilizado como ferramenta do registro de matrícula de propriedades.

O INCRA e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) são responsáveis pelo cadastro das áreas de comunidades quilombolas e indígenas no CAR, mas estes povos enfrentam desafios em relação ao apoio instrucional para regularização ambiental das suas áreas, visto que estas sobreposições são indicativos de conflitos entre grupos com interesses distintos o que exige um monitoramento e fiscalização constante dos órgãos responsáveis (OVIEDO et al., 2021; OLIVEIRA e BRUGNARA, 2018). Para Souza et al. (2015) ao que compete aos territórios quilombolas, o INCRA enfrenta obstáculos nesta questão por esta não se tratar da sua única atribuição, como é o caso da FUNAI.

Quanto as demais populações tradicionais Souza et al. (2015) salientam que a questão é ainda mais complicada, estas são de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), cujo reconhecimento, delimitação e demarcação é mais precária, pois não foram diretamente atribuídos ao órgão. A causa, para os autores, envolve a dificuldade do ICMBio de envolver a dimensão social na pauta da conservação socioambiental, deixando o órgão mais focado na sua função em relação as Unidades de Conservação. O que acreditamos que exige das comunidades uma autonomia na busca pela segurança jurídica, física e ambiental.

O Código Florestal dá liberdade de ação para os estados adaptarem as normativas às suas condições socioambientais, visto que foram atribuídos a estes a competência pela validação dos cadastros, desde que

haja uma integração dos sistemas de registro estaduais ou municipais ao SICAR, para manutenção da gestão em escala nacional (BRASIL, 2012). Opção utilizada por diversos Estados que criaram legislações que são adaptações do texto do CFB ao contexto estadual, e criando seus próprios sistemas cadastrais com particularidades interessantes, trazemos como exemplo a iniciativa do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), no estado da Bahia.

4.4 O Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR)

4.4.1 Histórico de criação

O histórico do INEMA na busca de melhorar a gestão e monitoramento dos aspectos ambientais no território baiano é salutar, nos permitindo compreender como a interface atual do sistema do órgão foi escolhida em 2015, como um dos melhores exemplos de adesão, aprimoramento e adaptação das particularidades estaduais ao CAR (AIBA, 2022).

A primeira iniciativa partiu do Departamento de Defesa Florestal, o DDF, através do Decreto n.º 6.785/1997, numa perspectiva mais generalizada (BAHIA, 1997). Fora descrito no decreto apenas o enfoque nas atividades de fiscalização das áreas de APP e RL, combinada a menção da criação do Cadastro Florestal de Imóveis Rurais, o CFIR, sem orientações específicas acerca de como estaria estruturada a sua administração (BAHIA, 1997).

Este enfoque só viria ser incluso pelo Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (SEMARH) ou Superintendência de Biodiversidade, Florestas e Unidades de Conservação (SFC), em 2005, por intermédio do Decreto n.º 9.405/2005, no qual o propósito do CFIR foi definido como: a criação de um sistema com um banco de dados geográfico, voltado a inserção de informações dos requerimentos de regularização ambiental de imóveis rurais, alimentado internamente (pelos próprios técnicos do órgão) ou a partir de terceiros (os requerentes) (BAHIA, 2005).

Dantas (2009) diz que o sistema jamais funcionou sob os pilares descritos. A autora descreve que apenas os setores de Coordenação Ambiental e Geoprocessamento do SEMARH / SFC tinham acesso aos dados, e as informações não eram compartilhadas ao público ou demais instituições. Talvez esta tenha sido a causa para em 2008, pelo Decreto n.º 11.235/2008, o Instituto do Meio Ambiente (IMA) incluir às suas competências a direção do CFIR (BAHIA, 2008).

Segundo Gomes (2011), o INEMA só foi criado em 2011 pela Secretária de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA), a partir da Lei n.º 12.212/2011, que unificou o IMA ao Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGA). Determinação que também vinculou os sistemas coexistentes de ambos os órgãos,

o Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIA) e o Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos (SEIRH) resultando em uma plataforma unificada (ALMEIDA, 2015).

Após a criação da plataforma do INEMA voltada ao requerimento e protocolo de todos os requerimentos e processos administrativos vinculados a gestão e monitoramento dos serviços ambientais e recursos hídricos, o Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos¹⁰ (SEIA), a Lei n.º 10.431/2006 transformou o CFIR no Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais, o CEFIR (BAHIA, 2006). Atualmente, o licenciamento ambiental, a regularização ambiental, e cadastros no CAR de empreendimentos e imóveis rurais é realizado por intermédio do SEIA que funciona de forma interconectada.

4.4.2 Acepções do CEFIR

O CEFIR pode ser assentido como um cadastro público a nível estadual, obrigatório a todos os imóveis rurais, cuja adesão forma um dos pilares para o controle e fiscalização das atividades econômicas na zona rural, e corrobora com o desenvolvimento de Políticas Públicas (GASPAR NETO, 2018). É equivalente ao CAR no território baiano (ABAPA, 2014).

No âmbito legal, o Decreto Estadual n.º 15.180/2014 é o instrumento legal vigente que dispõe acerca da gestão e conservação das florestas e vegetação nativa, e regulamenta o CEFIR como parte do Programa de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais no Estado da Bahia (BAHIA, 2014). Segundo a normativa:

No Estado da Bahia, o Cadastro Ambiental Rural, tal qual previsto no art. 29 da Lei Federal 12.651/2012, é denominado Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais - CEFIR, 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 (BAHIA, 2014, Art.59).

O cadastro no CEFIR foi imposto, ainda segundo a norma citada, é obrigatório a todos os proprietários ou justo possuidores que se enquadrem nas seguintes condições:

I - Estejam regulares perante a legislação ambiental;

II - Apresentarem passivos decorrentes de qualquer irregularidade relativa à manutenção obrigatória das Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, de acordo com as previsões contidas na Lei Federal nº 12.651/2012 ou quaisquer outras atinentes ao cumprimento de obrigações de regularidade ambiental, relativas aos empreendimentos ou atividades desenvolvidas na propriedade ou posse rural;

¹⁰ Link de acesso ao SEIA: <http://sistema.seia.ba.gov.br/>

III - Tenham passivos atinentes à exploração florestal ou desmatamento sem autorização, inclusive nas situações em que estes tenham sido realizados posteriormente a 22 de julho de 2008 [...] (BAHIA, 2014, Art. 60).

A regularização de passivos ambientais cometidos em imóveis rurais antes da promulgação da Lei de Crimes Ambientais se dá de forma distinta do âmbito nacional no Estado da Bahia. De acordo com a Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia, a AIBA (2016), no CEFIR, é condição imprescindível para finalização dos cadastros de requerentes com áreas consolidadas a adesão ao PRA para a suspensão das infrações cometidas. Estes salientam ainda que, além da opção de regenerar a área degradada, é possível para os casos de Reservas Legais degradadas, realizar a compensação florestal em imóveis de mesma titularidade ou de terceiros (pelo mecanismo de servidão florestal) ou realizar a aquisição da CRA. Para subsidiar a adesão ao CEFIR e ao CAR, se observamos este aspecto numa perspectiva mais generalizada, a comprovação da regularização ambiental se tornou um dos pré-requisitos para regularização fundiária. Ou seja, a entrega do recibo CAR ou Certificado do CEFIR, está inclusa na lista de documentos requisitados nos Cartórios de Registros de Imóveis e Hipotecas para criação ou atualização do registro das propriedades (Dantas et al., 2010), mesmo não sendo algo ainda estabelecido em lei. Zucco et al. (2018) citam também como fomentador dos cadastramentos a condição para aquisição de crédito agrícola que é estabelecida no Código Florestal.

4.4.3 Inscrição de Imóveis Rurais no CEFIR

Os procedimentos para utilização do SEIA, assim como todas as etapas do processo de cadastramento de imóveis rurais no CEFIR estão muito bem descritas no Manual SEIA¹¹, logo iremos apresentar os passos de forma resumida, dando apenas ênfase em aspectos que consideramos relevantes com base na nossa experiência técnica e profissional:

- i. Criação de login no SEIA:** Inclusão de usuário no sistema pela criação do login, vinculado ao CPF do requerente ou procurador de pessoa física, ou pessoa jurídica;
- ii. Acessar o SEIA e solicitar a inclusão de um novo imóvel rural:** O sistema possui subdivisões, visto que é utilizado para requerer diversos tipos de serviços ambientais, e o CEFIR é uma delas. Ao acessar a tela a opção de “Consultar Imóveis Rurais” é possível visualizar todas as áreas vinculadas ao CPF do requerente, e solicitar a inclusão de um novo imóvel.
- iii. Identificar o requerente:** Fase de reconhecimento do papel do requerente nesta solicitação, que abrange as seguintes opções: O próprio proprietário ou justo possuidor (Pessoa Física); Representante Legal de uma empresa ou empreendimento (Pessoa Jurídica); Procurador do

¹¹ **Link para download do Manual SEIA:** http://sistema.seia.ba.gov.br/resources/Manual_SEIA_UE.pdf

proprietário ou justo possuidor (Pessoa Física); Procurador de Pessoa Jurídica (de um empreendimento ou empresa);

iv. Identificação da relação do requerente com o imóvel rural – Proprietário ou Justo Possuidor:

A fase seguinte é direcionada a inserção das informações acerca do imóvel rural, é crucial antes de iniciar o cadastro ter em posse os documentos do imóvel rural (para os proprietários o documento com a matrícula do imóvel atualizada, e para os posseiros os documentos de comprovação de posse).

v. Registro da documentação do imóvel: Preenchimento dos dados documentais da propriedade ou área de posse; identificação dos proprietários ou justo possuidores (se houver mais de um); e *upload* dos documentos. Essa etapa é diferente do cadastro por intermédio do Módulo CAR, em que apenas são preenchidas as informações de registro do imóvel, no CEFIR é obrigatório o envio do documento de comprovação dos dados preenchidos.

Ao contrário do CAR que vincula o imóvel rural ao município a partir da inserção do ponto de localização da sede do imóvel, o CEFIR vincula o imóvel ao município pelo CEP inserido na tela de dados básicos. Uma outra divergência está na impossibilidade de cadastrar imóveis com áreas contínuas em um mesmo cadastro. Segundo Silva e Campelo (2020), e experiências próprias, no CAR é possível registrar diversas matrículas e inserir a poligonal unificada da área das propriedades, enquanto no CEFIR só é possível registrar matrículas individualmente.

vi. Upload do Perímetro do Imóvel: Envio da área da propriedade georreferenciada no Sistema de Coordenadas Geográfica ou UTM e o Datum planimétrico SIRGAS2000 ou SAD69 no formato shapefile, kmz, ou vetorização manual. Caso o arquivo esteja divergente do Sistema de Referência Espacial selecionado, ou o imóvel esteja fora área de abrangência do CEP definido na etapa de Dados Básicos, o sistema não salva as informações. Do contrário, é possível visualizar a área inserida no GeoBahia¹².

Maia et al. (2010) explicam que o GeoBahia, é um Sistema de Informações Geográficas aberto ao público, voltado a integração de subsídios para a gestão ambiental. O levantamento dos autores indica que a primeira versão foi originada em 2005, numa parceria entre o IMA e o Núcleo Mata Atlântica, do Ministério Público do Estado da Bahia. O GeoBahia é uma iniciativa excelente em termos de integração de bancos de dados geográficos que permite a visualização de diversas

¹² **Link de acesso ao GeoBahia:**

<http://geobahia.inema.ba.gov.br/geobahia5/interface/openlayers.htm?cv1ln3n0pu9tnhsc7c0o5rusl3>

camadas de aspectos ambientais, desde dados cadastrados no CEFIR, a bacias hidrográficas, áreas de conservação, biomas e demais elementos relevantes.

A visualização prévia do limite do imóvel no Geobahia permite compreender se existem sobreposições, ou seja, cadastro de outros imóveis na área inserida, e verificar informações do responsável técnico do cadastro (nome e e-mail de contato) para solicitar a correção, em caso de erros por parte de terceiros. É possível conferir se há recursos hídricos no perímetro a partir da base de dados do INEMA. Além de checar em qual bioma o imóvel está inserido, para casos de compensação de Reserva Legal. Ou seja, as praticidades oferecidas pelo sistema aos requerentes são variadas e auxiliam na conferência de informações e dão autonomia na resolução de alguns problemas.

vii. Questionário Ambiental: Nesta fase do cadastro, o requerente insere informações que dão *inputs* ao sistema para a próxima etapa. São perguntas específicas acerca das particularidades do imóvel: A ocorrência de infrações autuadas pelo órgão e situações associadas como a emissão de um Termo de Ajuste de Conduta, o TAC (documento emitido pelo órgão para restituir áreas degradadas ilegalmente), ou PRAD; a presença de áreas de RL sendo compensadas na área (CRF); a existência de APP, área de vegetação nativa ou áreas de atividades econômicas (assim como a utilização de agrotóxicos e dados de licenciamento, se houver); informações sobre o uso da água; lançamento de resíduos líquidos; intervenções em corpos hídricos e existência de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), áreas de conservação criadas por iniciativa própria do responsável pelo imóvel.

É questionada também a ocorrência de supressão de vegetação após a data da promulgação da Lei de Crimes Ambientais e se houve alteração no tamanho da área do imóvel após esta data. Diferentemente do Módulo CAR, o CEFIR não solicita o polígono das áreas consolidadas. O enquadramento do imóvel se dá por intermédio deste questionário, por isto é importante preenchê-lo de forma acurada.

viii. Upload dos Aspectos de Uso do Solo: Inicialmente, é possível cadastrar o responsável técnico deste levantamento (opção obrigatória para imóveis acima de 4 módulos fiscais, que requer também a inserção de uma ART). Em seguida, a partir das opções selecionadas no Questionário Ambiental, são abertas abas para inserção: das áreas de RL (obrigatória, seja no imóvel ou em compensação em outra área no mesmo bioma); APP; Atividades Econômicas por tipologia; e área de Vegetação Nativa. Para as áreas protegidas são questionados o status de preservação das áreas e quais serão as opções de recomposição.

ix. Confirmação das Informações e Finalização do Cadastro: Este é o momento de validar todos os dados registrados, retornar às outras etapas em caso de necessidade de correção, e finalizar o cadastro após confirmar que as informações são verídicas e que está ciente das sanções penais de tentativas de infração. Após a finalização o requerente é levado de volta a tela inicial onde pode emitir inicialmente uma declaração de cadastro no CEFIR. O SEIA é responsável pela integração com o SICAR, que segundo o próprio sistema, ocorre em um período pré-estabelecido de 48h. Após este prazo é possível emitir o Certificado de cadastro no CEFIR, ou Termo de Compromisso, com o número de registro do imóvel na base de dados nacional, o SICAR.

Após as etapas supracitadas, para os imóveis em situação de regularidade ambiental, é possível emitir o Certificado de Cadastro no CEFIR. O Termo de Compromisso, por sua vez, celebra as obrigações aceitas pelo requerente para realizar a recomposição dos passivos ambientais no prazo estabelecido, período em que ficam suspensas as sanções administrativas referentes às infrações descritas (BAHIA, 2014). Segundo a AIBA (2016) esta é a forma do INEMA de demonstrar que o declarante aderiu ao PRA, que geralmente tem um prazo para adequação de 20 (vinte) anos para APP e RL, e responsável pelo monitoramento e fiscalização do cumprimento das ações aderidas.

É possível realizar retificações do cadastro para corrigir poligonais inseridas, atualizar dados documentais, ou atender a solicitações do INEMA após análise do cadastro e autuação devido a inadequações. De acordo com a Portaria INEMA n.º 11.292/2016, após análise e aprovação da Reserva Legal pelo INEMA, o cadastro do imóvel passa para o Status de Aprovado e os polígonos inseridos não podem mais ser modificados sem autorização do órgão (BAHIA, 2016).

As seguintes demandas, correlacionadas ao CEFIR, estão submetidas a abertura de requerimento de solicitação de regularização ambiental via SEIA, após aprovação do cadastro pelo órgão:

- 7. APROVAÇÃO DE RELOCAÇÃO DE RESERVA LEGAL APROVADA OU AVERBADA
Relatório de Caracterização do Imóvel – RCI, conforme modelo fornecido pelo INEMA, quando couber;
Laudo técnico com motivação da conveniência e oportunidade [...]
- 9. APROVAÇÃO DE RELOCAÇÃO DA SERVIDÃO FLORESTAL
Relatório de Caracterização do Imóvel – RCI, conforme modelo fornecido pelo INEMA;
Laudo técnico com motivação da conveniência e oportunidade (BAHIA, 2016, p. 32).

Após abertura do requerimento no SEIA, o INEMA avalia as informações inseridas e realiza o enquadramento da solicitação, solicitando as documentações relevantes para cada caso, como citado acima. Uma vez enviada a documentação, passa-se ao protocolo para análise técnica, que só é iniciada após

pagamento do Documento de Arrecadação do eSocial, a DAE (os tributos e encargos da solicitação) emitido pela Receita Federal.

Em outros estados, onde as informações são cadastradas via Módulo CAR, estas demandas também são atendidas diretamente com o órgão ambiental estadual responsável, cujas etapas tendem a ser completamente distintas das descritas. Solicitações consideradas pelo INEMA como mais simples são resolvidas via Abertura de Chamado no Service Desk (denominado também como Atend)¹³ com o preenchimento e envio dos formulários¹⁴ adequados a situação, a descrever:

- i. Transferência de Titularidade (para o caso de venda ou doação do imóvel);
- ii. Unificação de áreas (para quando a matrícula de dois imóveis se transforma em apenas uma);
- iii. Desmembramento de áreas (situação contrária a citada anteriormente);
- iv. Edição de cadastros de imóveis com a RL aprovada ou averbada (casos apenas de pequenos ajustes decorrente de erros do sistema de referência espacial).
- v. Solicitação de análise de sobreposição (para casos em que o cadastro não pôde ser finalizado devido a existência do cadastro de outro imóvel na área).

Tendo em vista o exposto, o CEFIR se tornou uma ferramenta do CAR completamente aprimorada e adaptada ao contexto baiano. O INEMA evoluiu ao longo dos anos para agregar todos os possíveis contextos vinculados a situação agrária do estado e conta com uma organização e estruturação que ousou dizer que é o melhor exemplo de agregação de competência do CAR no país. No entanto a metodologia de regularização dos imóveis rurais ainda não é bem conhecida pelo público, ou pouco exploradas na literatura.

¹³ **Contato Service Desk:** atendimento.seia@inema.ba.gov.br

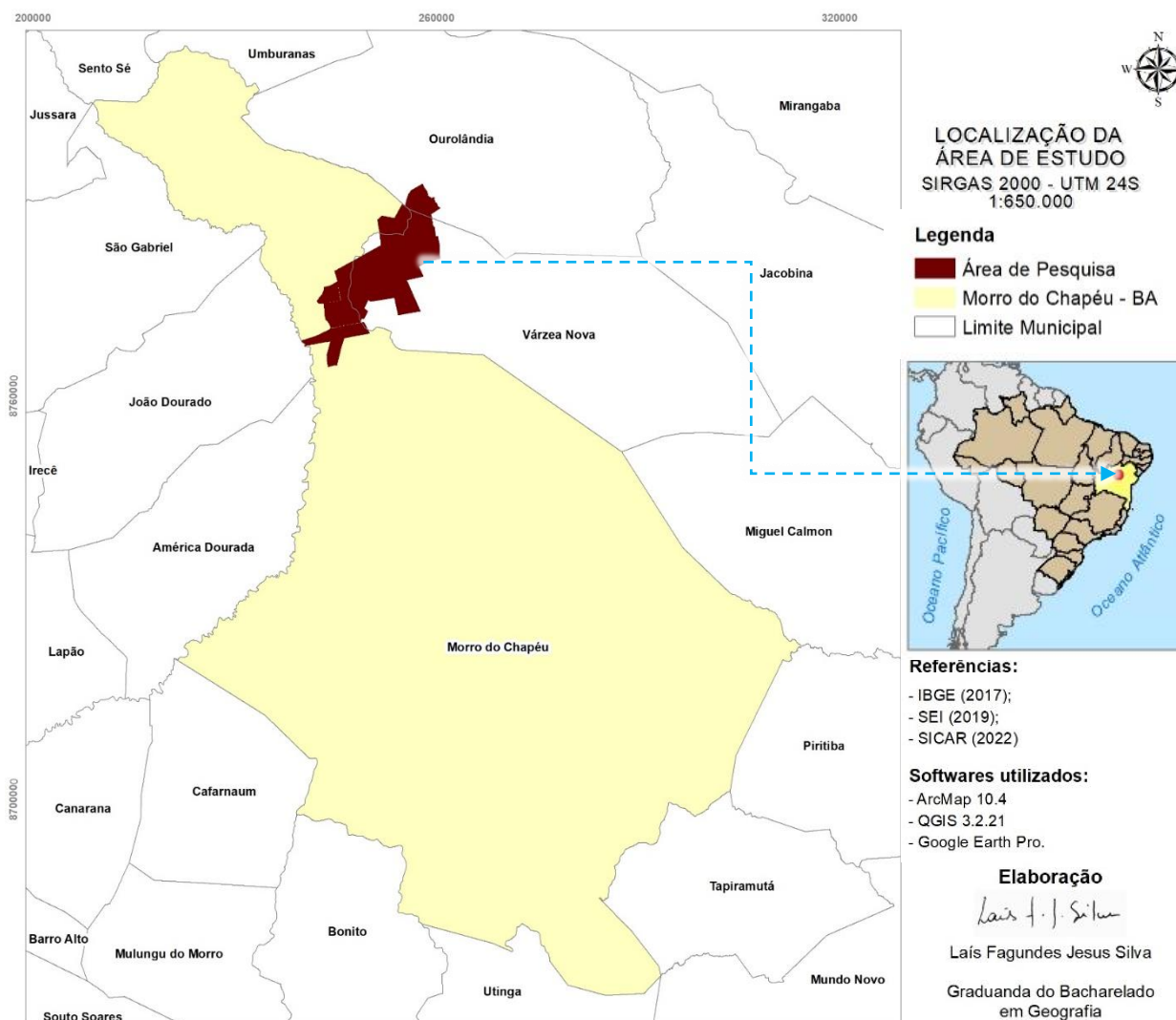
¹⁴ **Link para download dos formulários:** <http://www.inema.ba.gov.br/atende/formularios/cefir/>

5 RESULTADOS

5.1 Delimitação e Caracterização da área de estudo

A área objeto de estudo desta pesquisa (**Figura 1**) está inserida no município de Morro do Chapéu, localizado no Estado da Bahia. O panorama do IBGE (2021) indica uma população estimada de 35.466 habitantes no município, com densidade demográfica de 6,12 hab./km², em uma área de aproximadamente 574.918,38 ha (SEI, 2019).

Figura 1 - Localização da Área de Estudo no Município de Morro do Chapéu - BA



Da área total do município, segundo pesquisa do IBGE (2017), 161.956 hectares, ou seja, 28,17% são destinados a produção agrícola e/ou agropecuária, se qualificando como a quarta atividade mais

expressiva no PIB municipal, inferior aos setores de administração, serviços e indústria. Existiam 4.367 imóveis rurais cadastrados no CAR vinculados ao município de Morro do Chapéu – BA, em 03/05/2022, momento da obtenção de dados para esta pesquisa (SICAR, 2022). No ano de 2017, 2.471 destes imóveis eram destinados à produção rural (IBGE, 2017), número que pode ter aumentado nos últimos anos.

Morro do Chapéu faz parte da “Mesorregião do Centro Norte Baiano, da Microrregião Geográfica e Administrativa de Jacobina e da Região Econômica do Piemonte da Chapada Diamantina” (LOBÃO et al. 2007, p. 462), que segundo Sousa e Sousa (2016) é historicamente explorada pelo garimpo desde o início do século XVI, incursões que ainda se perpetuam até hoje. Apesar do potencial turístico da região, ambos os autores supramencionados descrevem que esta atividade é pouco explorada.

No município também está inserida a Unidade de Conservação denominada Parque Estadual Morro do Chapéu (PEMC), criada pelo Decreto n.º 5.092/2004 como área prioritária de preservação (MMA, 2020). Lobão e Vale (2009) citam que apesar de se tratar de uma UC de proteção integral, a área está bastante antropizada. As autoras se referem especialmente a duas comunidades, ambas com ocorrência de desmatamento e cultivo: Buracão, mais antiga e historicamente consolidada, o que resultou em uma descaracterização do ambiente original; e Barracão, ocupação mais recente, ainda não muito bem caracterizada.

Lima et al. (2013) justificam que a criação do Parque, em 1998, não envolveu a comunidade local, o que suscitou a origem de conflitos socioambientais que ainda perduram. Os autores indicaram a falta de planejamento e estruturação da implementação, a especulação fundiária, e a dificuldade técnica dos gestores da UC em articular os múltiplos interesses dos grupos envolvidos com os poucos recursos disponíveis como os obstáculos que ameaçam a sua efetiva implementação.

No interior da área da Unidade de Conservação foram identificadas 163 inscrições no CAR (SICAR, 2022). Destas, apenas uma propriedade, ou seja, um imóvel com matrícula, também está registrado no SIGEF, base de dados fundiária do INCRA (SIGEF, 2022). A existência destas áreas cadastradas pode ser um reflexo do conflito socioambiental da UC descrita, visto que as pessoas que ocupam as áreas aparentemente entendem que são proprietárias ou posseiras destes espaços, e exploram estas áreas para produção econômica. Dos cadastros no CAR identificados, apenas 2 foram cancelados por decisão administrativa (que não envolve o imóvel registrado no SIGEF). O panorama geral pode ser visualizado na tabela a seguir:

Tabela IV - Panorama geral do Status de Cadastro no CAR dos imóveis que interceptam o Parque Estadual Morro do Chapéu

Status de cadastro dos Imóveis no CAR	
Condição	Número de Imóveis
Aguardando análise	149
Aguardando análise (não passível de revisão de dados)	12
Cancelado por decisão administrativa	2
Total	163

Fonte: SICAR, 2022.

Além da expressiva produção agrosilvopastoril e do garimpo no município, Gomes e Alva (2016) citam a intensa presença de parques de produção de energia eólica na região, como o resultado do potencial eólico do nordeste de forma geral, e este é precisamente o enfoque nesta pesquisa.

5.1.1 Breve preceitos de Parques Eólicos

Rüncos et al. (2000) indicam que a geração de energia eólica se dá a partir da energia elétrica produzida por intermédio da transformação da energia cinética, ou energia do movimento, gerada pela rotação das pás dos aerogeradores pelos ventos. A sua capacidade energética está concentrada no gerador, que multiplica a velocidade da energia produzida, convertendo a energia mecânica em energia elétrica (ISLAM et al., 2013). Ou seja, o funcionamento de um aerogerador, de maneira generalizada, depende da força dos ventos da região, dentre outros fatores.

De acordo com Mendes, Costa e Pedreira, (2002), o conjunto de aerogeradores em uma área voltados a geração de energia elétrica constitui um Parque Eólico ou Usina Eólica. Suas infraestruturas comuns envolvem o grupo dos aerogeradores, área de comando, a Rede de Média Tensão – RMT, e os acessos internos e externos a área do projeto. Destas estruturas, a RMT é responsável por transportar a energia elétrica gerada até a Subestação Coletora, que conecta a energia produzida até a rede de distribuição por intermédio da Linha de Transmissão (MOURA et al., 2018).

5.1.2 Contextualização Histórica e delimitação da Área Pesquisada

O prelúdio da comercialização de energia elétrica a partir da energia dos ventos no Brasil data do ano de 1992, a partir do financiamento de pesquisas fomentado pela empresa dinamarquesa Folkecenter, que ao instalar o primeiro parque eólico da América Latina, inaugurou a exploração da matriz eólica no continente (COSTA, 2019). Após as repetitivas crises de petróleo e variações monetárias, os empreendimentos eólicos se tornaram uma alternativa para diversificar as fontes de energia (FARIAS e SELLITO, 2011).

O crescimento da capacidade instalada no país decorre das iniciativas de incentivo fiscal oferecidas pelo Governo Federal, como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energias Eólicas, o PROINFA, implementado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (BRANDÃO, 2015). Atualmente, apesar da produção de energia por intermédio de fontes não renováveis seguir com maior representatividade no mercado energético, a fatia de participação das energias renováveis tem crescido ao longo dos últimos anos (ABEEÓLICA, 2020). As matrizes renováveis são entendidas para Pacheco (2006) como fontes energéticas que possuem um ciclo de renovação natural, cujo processo produtivo não deixa resíduos ou não está associado ao risco de impactos em larga escala.

Em comparação às outras regiões do Brasil, o Nordeste, segundo Bastos et al. (2019), apresenta o maior potencial para produção de energia eólica. O relatório da ABEEólica (2020) indicou que a implementação de Parques Eólicos nesta região está crescendo, sobretudo no Estado da Bahia. Costa (2019) justifica o interesse especial pela região devido aos “ventos constantes, estáveis, direcionais e regulares” que criam um fator de capacidade¹⁵ superior também aos maiores mercados de geração de energia eólica do mundo. A nossa área de estudo está inclusa neste cenário, os Empreendimentos Eólicos instalados na área de Morro do Chapéu - BA sem dúvidas conferem a paisagem uma nova configuração, ressignificando as formas de exploração do espaço.

Farias e Sellito (2011) entendem que as centrais eólicas se destacam por baixíssimos impactos ao meio ambiente. Entretanto, podemos listar alguns dos impactos constantes e crônicos às populações que vivem no entorno dos parques na extensão da área objeto desta pesquisa identificados por Gomes e Alva (2016), como: a poluição visual; as interferências eletromagnéticas; efeito estroboscópio e síndrome da emissão de ruído. Farias e Sellito (2011) justificam que o problema do ruído é o resultado dos equipamentos

¹⁵ O fator de capacidade é um parâmetro que mede a aptidão energética de um projeto eólico, um dos elementos que define a sua viabilidade técnica (BASTOS et al., 2019).

utilizados, pois equipamentos de múltiplas pás geram mais barulho em comparação às que possuem hélice de alta velocidade.

Rogers et al. (1977) descreveram as aves e os insetos voadores como os grupos mais atingidos pela implantação de projetos eólicos. Moreira (2019) cita que existe uma clara interferência na rota habitual de aves na região de operação das usinas eólicas. Terciote (2002) cita também o choque de aves e morcegos nas turbinas. O que pode acarretar a alteração da localização de aerogeradores para criação de corredores de passagem para os animais. Este é um possível condicionante apresentado na licença ambiental, em que são avaliados todos os potenciais impactos socioambientais decorrentes das fases de desenvolvimento, instalação e operação de um empreendimento (CONAMA, 1997), visto que segundo Gomes (2017) não existem normativas exclusivas na legislação para os efeitos do ruído das turbinas.

Os empreendimentos eólicos por se enquadrarem em serviços de transmissão de energia elétrica, são considerados pelo CONAMA como uma atividade potencialmente poluidora, logo susceptíveis ao licenciamento ambiental (CONAMA, 1997). Segundo a Resolução CONAMA 237/1997, o licenciamento ambiental se trata de um:

procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 1997).

De acordo com a Portaria INEMA nº 11.292/2016, um dos documentos necessários para o requerimento de licenças ambientais no Estado da Bahia é o comprovante de inscrição no CEFIR dos imóveis que englobam o empreendimento. Logo, nossa área de estudo é composta pelos cadastros que compõem as áreas dos Parques Eólicos classificados como em operação no Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico (SIGEL) dentro do município de Morro do Chapéu – BA.

Considerando as informações disponíveis no SIGEL, temos 32 (trinta e duas) Usinas Eólicas em operação em Morro do Chapéu – BA, destas: 16 (dezesseis) estão localizadas ao noroeste do município, que compreende a nossa área de estudo; e 16 (dezesseis) no sentido sudoeste. As denominações dos Empreendimentos na região pesquisada podem ser visualizadas na Tabela V, a seguir:

Tabela V- Lista de Empreendimentos de Geração de Energia Eólica em Operação na área pesquisada

Lista de Usinas Eólicas	
Denominação	Fase
Serra da Babilônia A	Operação
Serra da Babilônia B	Operação
Serra da Babilônia C	Operação
Serra da Babilônia D	Operação
Serra da Babilônia E	Operação
Serra da Babilônia F	Operação
Serra da Babilônia II	Operação
Serra da Babilônia IX	Operação
Serra da Babilônia VI	Operação
Serra da Babilônia VII	Operação
Serra da Babilônia VIII	Operação
Serra da Babilônia X	Operação
Serra da Babilônia XI	Operação
Serra da Babilônia XII	Operação
Ventos de Santa Aurora	Operação
Ventos do São Gabriel	Operação

Fonte: SIGEL, 2022.

A intercepção dos Parques Eólicos em operação com os imóveis rurais cadastrados na base de dados do SICAR (2022) resultou na identificação de 6 (seis) imóveis rurais.

5.1.3 Classificação Vegetal da Área de Estudo

As áreas objeto desta análise estão totalmente inseridas no bioma Caatinga (IBGE, 2004). Giuliatti et al. (2004) entendem a formação vegetal como:

provavelmente, o mais desvalorizado e mal conhecido botanicamente. Esta situação é decorrente de uma crença injustificada, e que não deve ser mais aceita, de que a Caatinga é o resultado da modificação de uma outra formação vegetal, estando associada a uma diversidade muito baixa de plantas, sem espécies endêmicas e altamente modificada pelas ações antrópicas. Apesar de estar, realmente, bastante alterada, especialmente nas terras mais baixas, a Caatinga contém uma grande variedade de tipos vegetacionais, com elevado número de espécies e também remanescentes de vegetação ainda bem preservada, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos (GIULIATTI et al., 2004, p. 48).

Se tomarmos como exemplo a área pesquisada, veremos que os autores são precisos em sua fala. O bioma Caatinga compreende as tipologias de vegetação que recobrem grande parte das áreas com clima semiárido do nordeste brasileiro (IBGE, 2012). A fitofisionomia da vegetação não é uniforme, mas a

influência dos fatores ambientais cria diferentes núcleos com características distintas, por vezes sobrepostos (SAMPAIO e RODAL, 2002). Andrade-Lima (1981) percebeu que em relação a classificação de tipologias vegetais no domínio da Caatinga é importante manter em perspectiva que os tipos florestais resultam da interconexão dos aspectos climáticos e pedológicos.

Em um contexto comum, existem duas estações secas, uma mais longa com chuvas intermitentes, e outra estação mais curta com chuvas torrenciais, caracterizando o clima semiárido marcado por falta de chuvas que podem perdurar durante anos (IBGE, 2012). Souza et al. (1997) indicam que o período de chuvas geralmente se concentra entre os meses de fevereiro a maio. No entanto, Bastos e Van den Berg (2012) chamam a atenção para o fato do posicionamento geográfico específico da região, fortemente influenciado pela altitude. Adicionando a nossa análise também as implicações da geomorfologia local.

Considerando o relevo da região, nas extremidades do domínio geomorfológico da Chapada Diamantina, um planalto metassedimentar contornado pela Depressão Sertaneja (LOBÃO e VALE, 2009). A nossa área de pesquisa entra no contexto climático descrito por Barbosa (1995) com predominância do clima tropical de altitude, com o período chuvoso de novembro a abril, sendo dezembro o mês de maior índice pluviométrico. Os meses de agosto a outubro, geralmente são os mais secos, mas existem diversos elementos físicos que provocam uma intensa variação interanual das chuvas (BARBOSA, 1995). Focamos na obtenção de dados do período chuvoso, para ter uma melhor percepção do comportamento da vegetação na área de estudo.

Dentre as formações vegetais na área pesquisada encontramos, dispostas na **Figura 2**: a Floresta Estacional Decidual Montana; a Savana Estépica, que é subdivida entre os estratos de Savana Estépica Arborizada e Savana Estépica Arbustiva, ambas sem florestas de galeria; e por fim as áreas de Ecótono, regiões de intercessão entre a Savana Estépica com a Floresta Estacional (IBGE, 2021). A formação vegetal Savana Estépica corresponde às áreas de Caatinga, de acordo com a classificação citada.

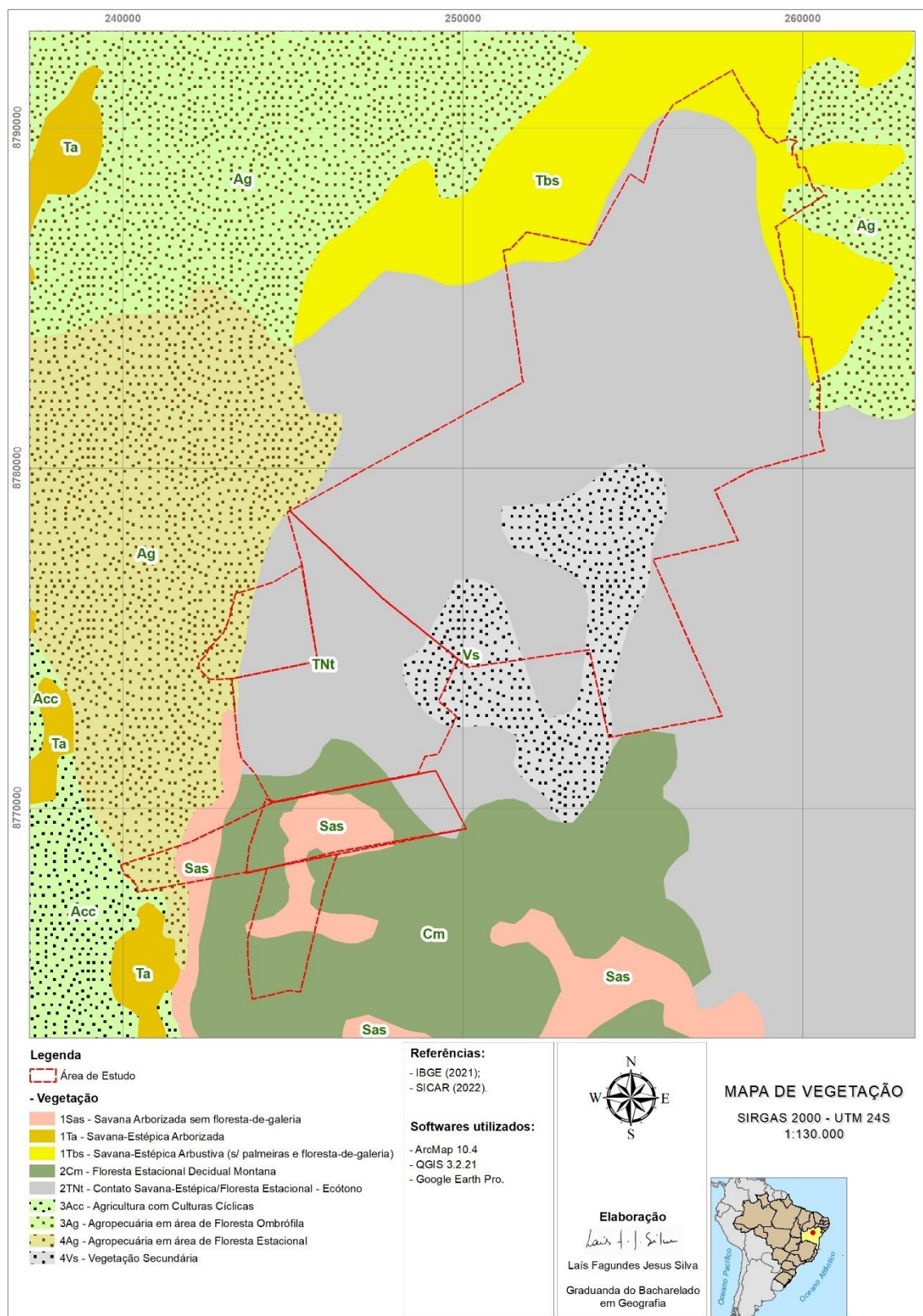
Nobrega et al. (2013) associam as Florestas Estacionais aos solos menos férteis. É a condição da zona de Floresta Estacional Decidual Montana, com a predominância de Neossolo Litólico Distrófico e Cambissolo Háptico Carbonático (IBGE, 2021). É uma região que, segundo o IBGE (2012), está associada a altitudes relevantes, cujas diferenças de temperatura influenciam na composição florística, um resultado dos aspectos climáticos mencionados anteriormente. Figueiredo (2021), ao realizar um levantamento na extensão deste domínio identificou algumas espécies de cipós, trepadeiras e epífitas, e evidenciou este ambiente como marcadamente ecotonal, por sua proximidade a estruturas fisionômicas similares.

A Savana Estépica apareceu em maior proporção nas extremidades com a Depressão Sertaneja (IBGE, 2021). Segundo Araújo (2015), é formada predominantemente por espécies xerófilas de estrato lenhoso, ou seja, plantas adaptadas ao clima semiárido nordestino. A autora explica que se trata de uma tipologia vegetal morfológica de pequeno porte e cespitosa (com troncos únicos, cujas ramificações dependem de uma única raiz). O IBGE (2012) subdivide o núcleo em um estrato superior, a Savana Arborizada, e um estrato inferior, a Savana Gramíneo Lenhosa.

A Savana Arborizada está associada ao Cambissolo Háplico Carbonático, ao Neossolo Litólico Distrófico e com o Neossolo Quartzarênico Órtico (IBGE, 2021). De acordo com o IBGE (2012), o estrato é composto geralmente por árvores baixas e arbustos perenifoliados, que conforme Araújo (2015), é capaz de manter a folhagem durante todo o ano. Figueiredo (2021) as correlaciona a ambientes no entorno da região pesquisada que aparentam ter constituído uma dissecação natural decorrente de paleodrenagens.

As regiões de Ecótono apresentam uma conjuntura complexa, pois englobam classes de solo maduros, Latossolo Amarelo Distrófico, e ordens pedológicas “precoces” compostas pelo Cambissolo Háplico Carbonático; Neossolo Litólico Distrófico e Neossolo Quartzarênico Órtico (IBGE, 2021). Sá et al. (2010) as classificaram como zonas bastante complexas por envolver a transição entre núcleos distintos, uma mistura de diferentes estratos com fisionomias similares, que exige um levantamento numa escala bastante aprimorada, visto que neste caso as espécies se encontram isoladas e dispersas. Jesus (2021) indica que as alterações históricas na paisagem da área pesquisada, por elementos físicos, bióticos e sociais, podem ter acarretado essas diversidades no ecossistema.

Figura 2 - Mapa de Vegetação



Observamos que as atividades produtivas se concentram nas zonas com solos mais desenvolvidos, visto que claramente são áreas mais fáceis de serem manejadas, apesar de se tratar de abrigos florestais altamente sensíveis a intervenções antrópicas (IBGE, 2012).

5.2 Avaliação da coerência das informações autodeclaradas

As informações dispostas neste capítulo contemplam a constituição do exame da acurácia técnica dos aspectos da paisagem disponibilizados nos cadastros no CEFIR, e se estes elementos atendem as premissas indicadas no Código Florestal vigente. Os resultados apresentados foram obtidos a partir de uma intersecção entre as informações cadastradas no CEFIR¹⁶ (**Figura 3**) e o georreferenciamento do uso do solo obtido por intermédio da vetorização manual de imagens do satélite (**Figura 4**).

A área de estudo é composta pelo cadastro de 6 (seis) imóveis rurais (SICAR, 2022). Parte dos terrenos ultrapassam os limites do município de Morro do Chapéu – BA para Várzea Nova e Ouro-lândia, isto pode ser justificado pelo fato do documento da propriedade ter sido emitido no Cartório de Morro do Chapéu, apesar da geolocalização, ou ainda pelas alterações periódicas nos limites municipais ao longo dos anos. Os produtos, representados graficamente na **Figura 3**, indicam que a superfície é ocupada em maior extensão por áreas remanescentes de vegetação nativa, e em menor porção por Áreas de Plantio e/ou Pousio, Solo Exposto ou Pastagem, assim como pelas estruturas relativas à fase de operação de empreendimentos de geração de energia eólica.

Duas circunstâncias relevantes ocorrem em 5 (cinco) das Fazendas analisadas: a intervenção em regiões de APPs de rios e topos de morro pelas estruturas do Parque Eólico; e o indício de desmatamento destas áreas de proteção em zonas de Solo Exposto ou Pastagem. Das interferências antrópicas nos espaços de drenagem protegidas, a mais expressiva é a superposição com a existência do Parque Eólico, que ocupa um total de 0,1827 km².

Barbosa e Azevedo (2013) destacam que a remoção da cobertura vegetal para implantação das estruturas promove uma fragmentação local dos ecossistemas relacionados. De acordo com os autores, é provocada uma “interferência na disponibilidade hídrica devido ao alto consumo de água na fabricação do concreto” (p. 7) durante o período de construção, e uma possível alteração do nível do lençol freático decorrente das atividades de terraplanagem. Todavia, Pimenta et al. (2019) salientam que todos os impactos ambientais competentes a todas as fases dos projetos são mapeados durante os estudos das licenças ambientais, e são estabelecidos condicionantes para lidar com estes obstáculos, neste caso específico,

¹⁶ Informações adquiridas na base de dados do SICAR em 03 de maio de 2022.

podemos citar a “instalação de estruturas para: reduzir a erosão e ocorrência de enchentes” (p. 4); e técnicas de gestão e monitoramento para garantir a conservação dos mananciais.

Figura 3 - Aspectos Ambientais registrados nos cadastros no CEFIR da Área Pesquisada.

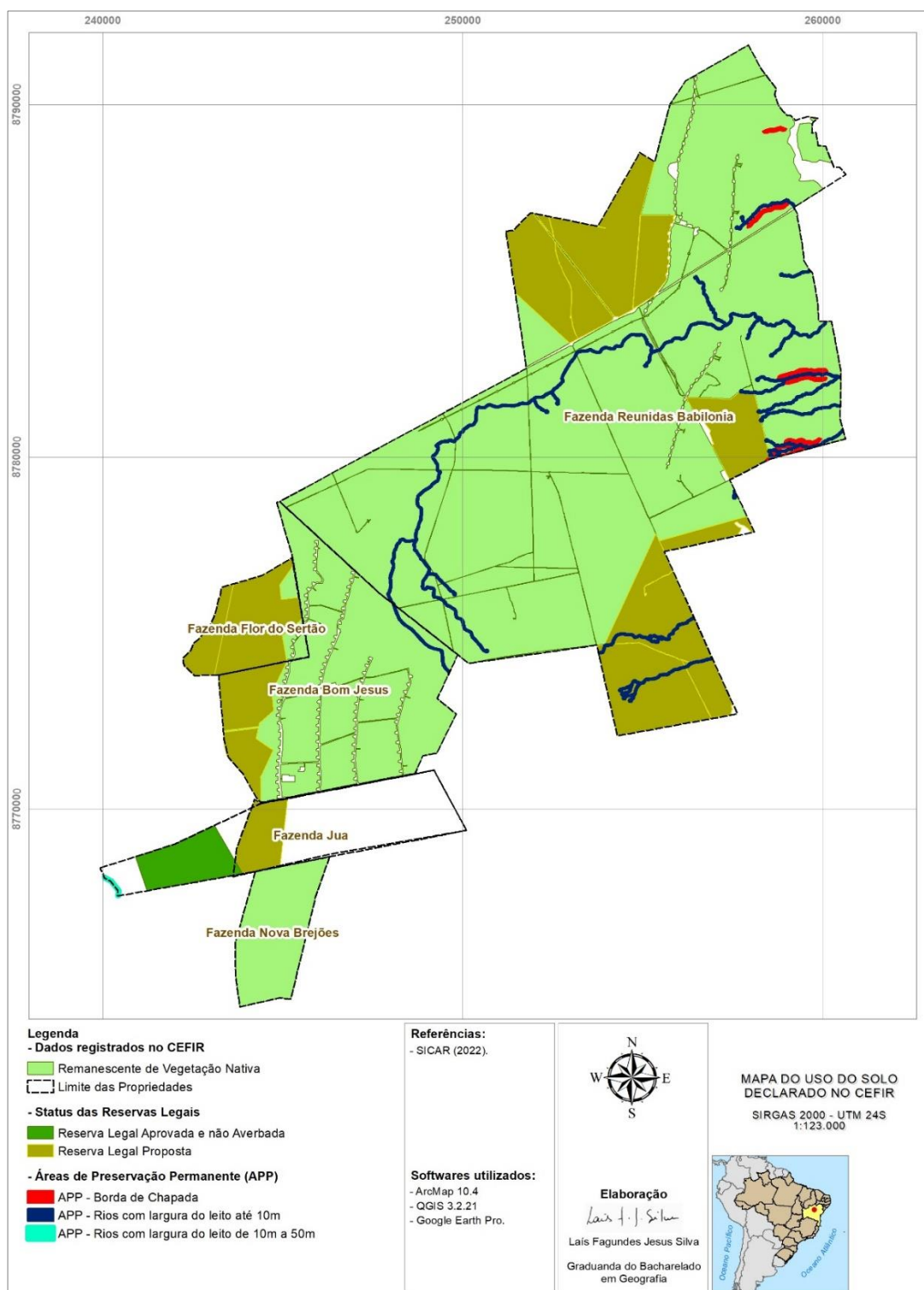
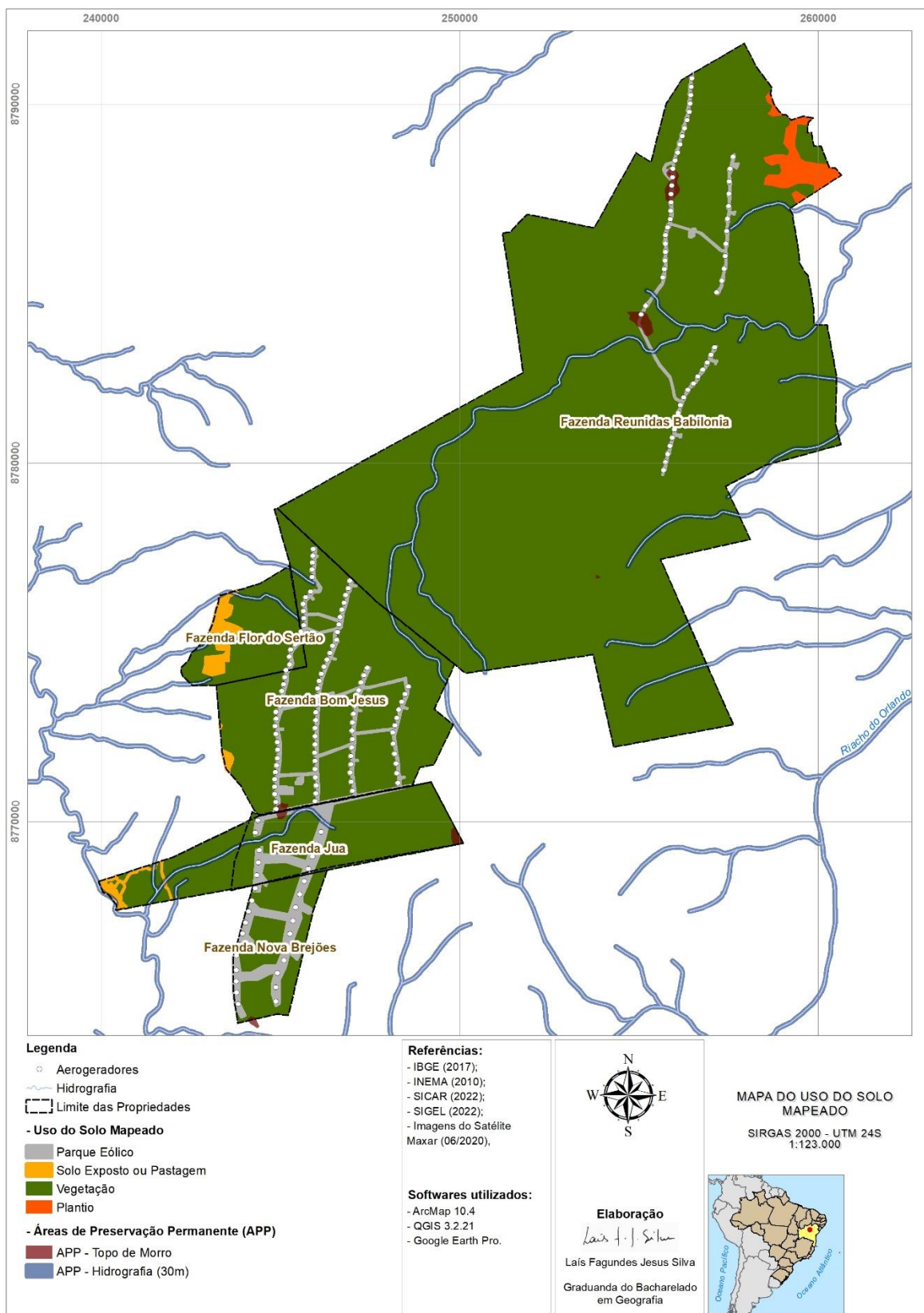


Figura 4 - Produtos do mapeamento de cobertura vegetal e uso de solo e áreas de restrição da área de estudo.



As condicionantes são basicamente regras estabelecidas como fruto da análise dos estudos ambientais e vistorias do órgão ambiental para execução das licenças ambientais, ou seja, para a implementação e operação do empreendimento (BRASIL, 1997). Os resultados das ações e do monitoramento das atividades precisam ser obrigatoriamente apresentados periodicamente concedente da licença (BENÍCIO, 2014). A omissão ou disponibilização de declarações fraudadas está passível de uma alteração dos condicionantes ou suspensão e até cancelamento da licença de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/1997:

Art. 19 – O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer:

I - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.

II - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.

III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde. (CONAMA, 1997).

A remoção da vegetação de APPs para atividades não suscetíveis a licenciamento também requer autorização prévia do órgão ambiental competente, e as consequências para as situações de irregularidade estão dispostas na Lei de Crimes Ambientais:

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 (BRASIL, 1998).

Apesar de estar claro que a legislação brasileira é concisa na cobertura judicial das instâncias formais das condutas criminosas contra o meio ambiente para empreendimentos e propriedades privadas, no âmbito prático Hofmann (2015) ilustra que a quantidade de funcionários públicos dos órgãos ambientais é insuficiente para cobrir o contingente de demandas e ações necessárias para identificar, autuar e monitorar todas as infrações na extensão territorial de atuação. Isto sem dúvidas deixa seções descobertas e margens para o descumprimento das normativas ambientais.

Considerando que a validação dos cadastros ambientais dos imóveis rurais também está no escopo das responsabilidades citadas acima, veremos que este contexto se reflete igualmente numa escala pormenorizada. E, que estas são precisamente algumas das impressões inferidas ao identificar as divergências obtidas ao sobrepor os dados mapeados com as camadas de dados dos imóveis rurais cadastrados no CEFIR.

Os produtos do mapeamento do uso do solo na área de pesquisa apresentados foram sobrepostos aos aspectos ambientais submetidos nos cadastros dos imóveis no CEFIR. As disparidades constatadas

categoricamente são inerentes a ausência do atendimento de diversos itens do Código Florestal, ou uma visível confusão, ou ainda interpretações dúbias da legislação.

A análise vetorial foi subdivida a partir dos parâmetros ambientais dos seguintes elementos da paisagem fornecidos no CEFIR: as Áreas Remanescentes de Vegetação Nativa e Reservas Legais, para as quais fora considerado os estágios primário e/ou secundário de conservação da cobertura vegetal, contudo devido suas concepções legais as interpretações de ambas estão subdividas em seções distintas; e as Áreas de Preservação Permanente.

5.2.1 Áreas Remanescente de Vegetação Nativa

Percebemos que a Fazenda Juá e o imóvel que sobrepõe esta poligonal, optaram por não incluir no CEFIR uma área equivalente a 892,5329 hectares de flora dentro dos respectivos perímetros. Nos demais imóveis analisados foram inclusos áreas de vegetação nos cadastros. Entretanto, a intersecção com os dados de uso do solo obtidos a partir da vetorização manual indicam que existem fragmentos destas áreas que se sobrepõem com aspectos ambientais totalmente distintos do conceito atribuído no Código Florestal para este elemento. Ou seja, dos 14.633,5797 hectares declarados como áreas remanescentes de vegetação nativa (SICAR, 2022), identificamos uma superfície de 14.308,4590 hectares efetivamente composta por cobertura vegetal. A área sobressalente é ocupada por outras tipologias, conforme é possível observar na Tabela VII.

O ponto mais crítico neste resultado é o somatório de áreas que foram cadastradas como remanescentes de vegetação nativa que foram possivelmente suprimidas para plantio, pastagem e operação do Parque Eólico, totalizando 325,0318 hectares. Quanto às áreas de APP, as abordaremos em um tópico na sequência.

Tabela VI - Quantitativo dos aspectos ambientais mapeados nas áreas incluídas nos cadastros de 4 (quatro) imóveis no CEFIR como remanescentes de vegetação nativa.

Denominação do Imóvel	Uso do Solo Mapeado	Área (ha)	Uso do Solo Cadastrado no CEFIR
Fazenda Bom Jesus	APP Topo de Morro	0,8399	Remanescente de Vegetação Nativa
	Solo Exposto ou Pastagem	9,6165	
	APP - Hidrografia	6,0934	
	APP - Topo de Morro	3,3236	
	Vegetação	2592,4930	
	Parque Eólico	0,6461	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	20,5195	
Fazenda Flor do Sertão	APP - Hidrografia	13,3962	
	Vegetação	522,6918	
	Solo Exposto ou Pastagem	35,8815	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	49,2777	
Fazenda Nova Brejões	APP - Topo de Morro	1,2516	
	Vegetação	0,0010	
	Parque Eólico	3,0512	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	4,3027	
Fazenda Reunidas Babilônia	APP Topo de Morro	0,7735	
	APP - Hidrografia	132,9171	
	Vegetação	10676,6908	
	Solo Exposto ou Pastagem	86,0392	
	Parque Eólico	2,6171	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	222,3469	

Fonte: Elaboração da autora.

5.2.2 Reserva Legal

Foram identificadas 6 (seis) áreas de Reservas Legais no perímetro da área de estudo (SICAR, 2022). Destas, apenas a RL da Fazenda Juá apresenta o status de “Aprovada e não Averbada”, o que significa que o cadastro já passou pela inspeção do corpo técnico do INEMA, pois no Estado da Bahia, apenas este órgão ambiental possui competência para aprovar RLs cadastradas no CEFIR (BAHIA, 2006). As demais ainda se encontram na condição de “Proposta”, um indicativo de que estes cadastros ainda não foram avaliados.

De maneira geral, nossa interpolação da classificação do uso do solo com as áreas de Reserva Legal cadastradas indica que cerca de 231,6911 hectares apresentam elementos da paisagem divergentes com o conceito de Reserva Legal pelas seguintes razões: por englobar as APPs, algo que foge totalmente de uma das principais premissas do SEIA, que não permite que os atributos de uso do solo se sobreponham; e devido ao passivo ambiental inerente a inclusão de RLs em ambientes degradados e/ou antropizados. O quadro geral qualitativo e quantitativo da região de enfoque I pode ser observado na Tabela VIII a seguir:

Numa perspectiva pormenorizada, dos imóveis avaliados, apenas a Fazenda Nova Brejões não apresenta área de Reserva Legal no interior do seu perímetro. No entanto, o Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR ¹⁷ (Anexo I) indica que não há irregularidade neste sentido, visto que há uma área de 146,4905 hectares declarada como RL. A partir desta informação, podemos inferir que esta poligonal se encontra como área de servidão florestal em outro imóvel. Esta área pode estar inserida na Fazenda Bom Jesus, que possui 2 (duas) Reservas Legais nos seus limites, uma delas correspondendo a área exata mencionada no demonstrativo.

Sistematicamente, se removermos as restrições ambientais (APPs) e a área ocupada pelo empreendimento de geração de energia eólica, ainda restam 515,8943 hectares de vegetação nativa na Fazenda Nova Brejões, logo esta não se enquadra nos atributos estabelecidos por lei para realização de compensação florestal de RL, visto que a normativa contempla apenas propriedades ou posses rurais com déficit de vegetação nativa para computo de Reserva Legal (BRASIL, 1981). Por sua vez, a área de servidão florestal presumida, de acordo com nosso mapeamento, é composta por 9,6165 hectares de Solo Exposto ou Pastagem. Adicionalmente, vale a pena ressaltar, que segundo os dados do SICAR (2022), o requerente declarou que toda a área do imóvel é ocupada por vegetação, quando na verdade existem outros aspectos ambientais não adicionados ao cadastro: a APP de Topo de Morro; e a área antropizada pelo Parque Eólico.

¹⁷ O Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR de todos os imóveis cadastrados no SICAR pode ser visualizado no seguinte link: <https://www.car.gov.br/#/consultar>

Tabela VII - Descrição qualitativa e quantitativa dos aspectos ambientais encontrados na interpolação dos dados mapeados e Reservas Legais cadastradas no CEFIR

Denominação do Imóvel	Uso do Solo Mapeado	Área (ha)	Uso do Solo Cadastrado no CEFIR
Fazenda Bom Jesus	Vegetação	379,8272	Reserva Legal Proposta
	Solo Exposto ou Pastagem	9,8368	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	9,8368	
Fazenda Flor do Sertão	APP - Hidrografia	19,7810	
	Vegetação	526,3136	
	Solo Exposto ou Pastagem	92,0852	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	111,8662	
Fazenda Reunidas Babilônia	APP - Hidrografia	28,6841	
	APP - Topo de Morro	0,0542	
	Vegetação	2884,4879	
	Parque Eólico	0,2380	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	28,9764	
Imóvel em sobreposição com a Fazenda Juá	APP - Hidrografia	7,4427	
	APP - Topo de Morro	3,8373	
	Vegetação	184,1380	
	Parque Eólico	44,1559	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	55,4360	
Fazenda Juá	APP - Hidrografia	24,5811	Reserva Legal Aprovada e não Averbada
	Vegetação	311,1943	
	Solo Exposto ou Pastagem	0,9945	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	25,5756	

Fonte: Elaboração da autora.

Este contexto se torna ainda mais complexo quando investigamos a fundo a situação da Fazenda Bom Jesus, cuja Reserva Legal foi fragmentada, ocupando também grande parte da Fazenda Flor do Sertão (SICAR, 2022). Dos 721,36 hectares destinados a RL do referido imóvel, 36,1020 hectares foram suprimidos e se encontram na classe de Solo Exposto ou Pastagem, quando nosso levantamento apresenta 2.827,3659 hectares de cobertura vegetal disponível no imóvel. A Fazenda Flor do Sertão, por sua vez, dos 142,7527 hectares, que de acordo com a base vetorial do SICAR (2022) foram destinados a RL, 56,2038 hectares se enquadraram na classe Solo Exposto ou Pastagem. Esta incoerência também não seria necessária, visto que fora identificado uma cobertura de 588,7613 hectares de vegetação no imóvel.

Observamos aqui uma cadeia de infrações às regras da Lei de Servidão Florestal, Código Florestal e Decreto Estadual n.º 15.180/2014: uma provável utilização do instrumento de servidão florestal de forma inadequada; alocação de Reservas Legais em áreas degradadas e/ou antropizadas; a ausência de inserção de aspectos ambientais obrigatórios, como as áreas de APP; além da declaração de área remanescente de vegetação nativa em ambientes antropizados (BAHIA, 2014; BRASIL, 1981 e 2012).

Na Fazenda Reunidas Babilônia, identificamos apenas pequenos trechos da poligonal do Parque Eólico dentro da Reserva Legal, totalizando 0,2379 hectares. Devido ao baixo valor de divergência, entendemos que indica apenas uma inconsistência entre mapeamentos realizados com imagens orbitais e/ou escalas distintas, o nosso e o do requerente do cadastro.

5.2.3 Áreas de Preservação Permanente (APPs)

De acordo com produtos obtidos a partir da base de dados de recursos hídricos do INEMA (2010), e análise dos aspectos da geomorfologia das imagens de radar do SRTM, foram identificadas Áreas de Preservação Permanente (APPs) de hidrografia ao longo de toda região de enfoque, e APPs de Topo de morros, montes, montanhas ou serras em 5 (cinco) imóveis, com exceção da Fazenda Flor do Sertão. Em contrapartida, os dados obtidos no SICAR (2022) apresentam APPs de rios apenas nas Fazenda Reunidas Babilônia e Fazenda Bom Jesus, além de estar incluso áreas de proteção de Bordas de Chapada na Fazenda Reunidas Babilônia.

As discrepâncias sinalizadas, de forma generalizada, podem ser visualizadas na Tabela IX. Não obstante, se faz necessário apresentar uma discussão pormenorizada de cada elemento considerado como APP nos cadastros no CEFIR.

Tabela VIII - Descrição qualitativa e quantitativa dos aspectos ambientais identificados na interpolação dos dados mapeados e Áreas de Preservação Permanente (APPs) cadastradas no CEFIR

Denominação do Imóvel	Uso do Solo Mapeado	Área (ha)	Uso do Solo Cadastrado no CEFIR
Fazenda Bom Jesus	APP - Hidrografia	14,9136	APP de Rios com largura da calha do leito regular até 10m
	Vegetação	15,8411	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	Inexistente	
Fazenda Juá	APP - Hidrografia	1,2873	APP de Rios com largura da calha do leito regular entre 10m e 50m
	Vegetação	1,5036	
	Solo Exposto ou Pastagem	0,6184	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	0,6184	
Fazenda Reunidas Babilônia	APP - Hidrografia	9,5479	APP de Bordas de Chapada
	Vegetação	64,8721	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	74,4201	
	Parque Eólico	0,0629	APP de Rios com largura da calha do leito regular até 10m
	APP - Hidrografia	68,4320	
	Vegetação	333,5259	
	Total da soma das áreas de elementos da paisagem divergentes com o indicado no cadastro	0,0629	

Fonte: Elaboração da autora.

De acordo com o IBGE (2009) as chapadas são constituídas por formas de relevos com topos morfologicamente planos formados em rochas sedimentares. Situadas em regiões acima de 600 metros de altitude (GUERRA E GUERRA, 2008), limitada em toda sua extensão por vertentes íngremes (PRESS et

al., 2006). No entanto, Vieira et al. (2015) esclarecem que a Chapada Diamantina forma uma geoforma considerada como chapada apesar de não ser constituída de rocha sedimentar.

Martins (2018) evidencia que não há uma consistência na literatura em relação a concepção das Chapadas, e que a resolução CONAMA n.º 303/2002 é a que melhor estabelece os seus parâmetros, o que pode facilitar aos técnicos a execução da área de proteção expressa no Código Florestal:

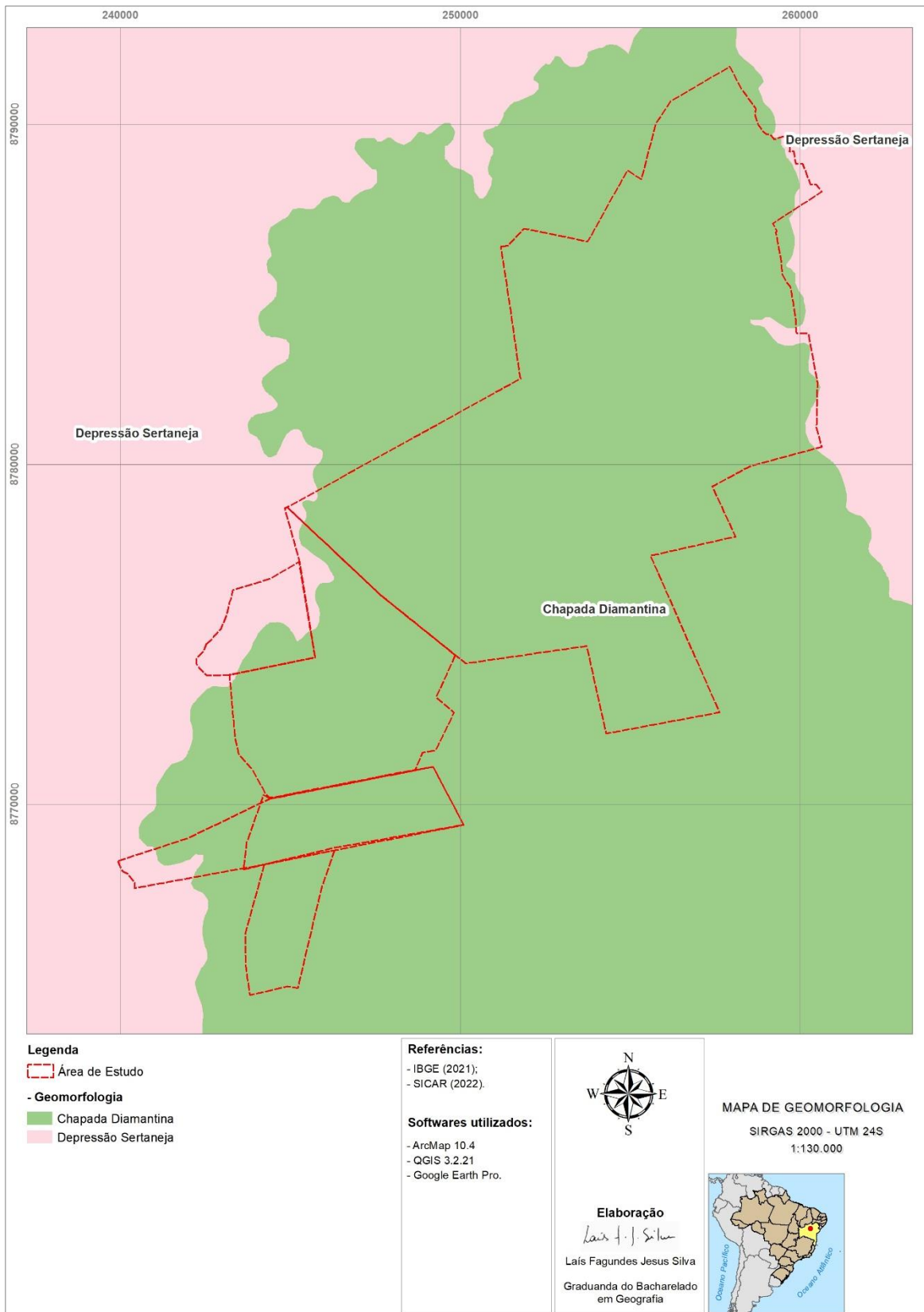
XI - tabuleiro ou chapada: paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus e superfície superior a dez hectares, terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude;

XII - escarpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escarpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé da escarpa; (CONAMA, 2002 Art.2, Inciso XI e XII).

Lobão e Vale (2009) explicam que a localização geográfica especificamente desta seção de estudo, na borda da Chapada Diamantina face a Depressão Sertaneja (Figura 5), foi constituída historicamente por um mosaico formado pelas condições geológicas, geomorfológicas e climáticas que foram determinantes na formação de diversas nascentes e incisão da drenagem que implicaram na formação de um relevo dissecado por vales profundos, ou áreas deprimidas periodicamente alagadiças. Pinto (2019) discorre que os requisitos estabelecidos no Código Florestal são claros e objetivos, porém ineficazes, se fazendo necessário alçar uma empreitada rumo a análise da paisagem de forma integrada, especialmente em regiões onde há a ocorrência “de modelados de dissecação caracterizados por vertentes susceptíveis à erosão hídrica” (P. 62.).

Tendo os pressupostos apresentados em vista, concebemos que a morfologia da borda da Chapada na área analisada atualmente não apresenta uma condição continua ao nível de ser possível identificar uma linha de ruptura do relevo. A APP de Topo de morro inclusa no cadastro no CEFIR da Fazenda Reunidas Babilônia é composta pelas vertentes dos vales de drenagem dos rios inseridos entre as áreas delimitadas.

Figura 5 - Geomorfologia da área de estudo.



As áreas de proteção inclusas na Fazenda Reunidas Babilônia e Fazenda Bom Jesus convergem com a matriz vetorial de recursos hídricos do INEMA (2010) e indicam um aprimoramento da escala de mapeamento, com exceção de um trecho de rio tributário do Rio Salitre, que não fora incluso na Fazenda Reunidas Babilônia. Não obstante, percebemos que no início de cada segmento existe uma circunferência com o raio de 50m, que pode ser o indicativo da existência de nascentes. Neste caso, houve uma interpretação incorreta da metodologia de cadastramento, que requer o *upload* das APPs por tipologia.

6 DISCUSSÃO

Identificamos que a área de estudo é composta em maior extensão por áreas de vegetação nativa, em distintos estados de sucessão ecológica. Devido a sua localização margear o domínio geomorfológico da Chapada Diamantina, podemos inferir que este resultado é um reflexo das condições morfológicas que, de acordo com Andrade-Lima (1981) influenciam significativamente nas condições climáticas, e por consequência, na composição dos solos e florística. Nas frações do espaço constituída por classes de relevo plano a ondulado, onde encontramos solos mais desenvolvidos, a cobertura da paisagem é constituída por áreas de pousio e/ou plantio, solo exposto ou pastagens, e as estruturas dos Parques Eólicos.

De acordo com produtos obtidos no nosso mapeamento foram identificadas APPs de Hidrografia e Topo de morros. Os dados do SICAR (2022), também apresentaram faixas marginais de proteção para os rios, e adicionalmente áreas de proteção de Bordas de Tabuleiros ou Chapadas, que na nossa análise geomorfológica não se enquadrou nos pressupostos do Código Florestal para se enquadrar como restrição.

Apesar de termos visto que um dos principais objetivos para a criação do Novo CFB era o aperfeiçoamento da linguagem para facilitar a compreensão para toda a sociedade, alcançando a efetividade na delimitação e aplicabilidade das normativas, o atual Código Florestal continuou falhando no quesito comunicação. Apesar de esclarecer mais uma vez quais são os aspectos naturais submetidos a proteção ambiental, mais uma vez não fomos apresentados a uma descrição metodológica adequada para a demarcação das áreas de proteção relacionadas a geomorfologia. O resultado são inúmeras metodologias, que resultam em áreas de proteção completamente distintas umas das outras e por vezes não coerentes com a realidade.

A partir da interceptação do mapeamento do uso do solo com os dados declarados no CEFIR percebemos áreas de intervenção em APPs de rios e topos de morro em regiões de solo exposto e/ou pastagem, e de forma mais expressiva nas áreas dos Parques Eólicos. De acordo com a Resolução CONAMA nº 369/2006 a supressão vegetal em APPs pode ser autorizada para implementação de empreendimentos de utilidade pública:

Art. 01 – Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental (BRASIL, 2006).

Neste contexto, se enquadram os empreendimentos de geração de energia de acordo com o Código Florestal atual, para fins de licenciamento ambiental e obtenção de Autorização para Supressão Vegetal – ASV (BRASIL, 2012).

O desmatamento de áreas não sujeitas a licenciamento também exige aprovação do órgão ambiental inerente, e o descumprimento da normativa está sujeito às sanções da Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998). No entanto, os órgãos ambientais possuem um corpo técnico insuficiente para recobrir inteiramente o seu espaço de atuação (HOFMANN, 2015), justificativa que explica o quantitativo de cadastros identificados na área pesquisada que ainda não validados pelo INEMA, visto que pelo Código Florestal a conferência dos dados declarados pelos requerentes nos cadastros é inerente aos órgãos ambientais (BRASIL, 2012).

O resultado da ausência do poder público na verificação das informações declaradas no CEFIR, pelo menos ao que confere a área analisada, é a existência de registros de imóveis rurais com áreas remanescentes de vegetação nativa, e áreas de preservação permanente não declaradas, ou apresentadas erroneamente. Ou ainda, casos em que as coberturas vegetais declaradas foram convertidas em áreas de plantio ou pastagem, aspecto também encontrado nas áreas de Reserva Legal.

Além das conversões do uso do solo nas Reservas Legais, identificamos sobreposições com APPs, que segundo o Código Florestal só são permitidas em casos em que a vegetação excede o percentual necessário para alocação deste atributo (BRASIL, 2012). Para o imóvel cuja RL encontra-se em compensação florestal, identificamos que a área de servidão é desnecessária se considerarmos as premissas legais das Cotas de Reserva Ambiental, voltada especificamente para casos em que há déficit vegetativo para composição da RL (BRASIL, 1981). Estes resultados compactuam com a análise de May et al. (2016), que percebeu que o instrumento é utilizado para desmatar regiões ainda compostas por cobertura vegetal. Neste cenário, vale ressaltar que a área em questão atualmente apresenta fragmentos de solo exposto ou pastagem.

Como a maioria destes cadastros, apesar de ativos, ainda não terem sido analisados pelo INEMA, podemos subentender que no momento eles estão passíveis de sanções judiciais, conforme a Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 2008), ou ainda que fora celebrado no ato do requerimento o Termo de Compromisso para recompor as áreas degradadas (BAHIA, 2014).

7 CONCLUSÃO

Durante a avaliação bibliográfica, pudemos perceber que o cenário das condições dos cadastros no CAR no Brasil só passou a ser avaliado pelos pesquisadores recentemente, provavelmente por ter sido criado há apenas dez anos. Ficou evidente que o advento do SICAR e das implementações das regras do Novo Código Florestal, ambas em 2012, levaram as pesquisas se concentraram em compreender e criticar a funcionalidade das normativas do CFB e da regularização ambiental por intermédio do CAR.

As iniciativas estaduais para aprimorar a legislação ambiental e adequá-la às suas condições ambientais também estão amplamente dispostas na literatura. No entanto, percebemos que um exame de caso mais detalhado do CEFIR, ainda não havia sido abordado. Portanto, este trabalho pode ser considerado como um escopo para a avaliação das similaridades com o SICAR; das problemáticas da gestão de dados de uma forma geral; e as potencialidades das divergências das etapas de regularização ambiental operacionalizadas diretamente na plataforma federal. Podendo ser utilizado como base pelo INEMA para a construção de melhorias, correções de erros, e reestruturação das normativas e atividades administrativas que norteiam o funcionamento do CEFIR. Assim como pela comunidade técnica em geral, como um manual para trabalhar com o cadastramento de imóveis rurais no estado da Bahia, devido ao nosso nível de detalhamento das etapas de cadastro.

Ao aferir a realidade da fisionomia da paisagem da área de estudo, percebemos que as áreas remanescentes de vegetação nativa aparecem em maior extensão em detrimento aos demais usos, compostos por: áreas de pousio e/ou plantio; solo exposto e/ou pastagens; e de maneira menos expressiva, as estruturas dos Parques Eólicos.

Ao mapear as Áreas de Preservação Permanente (APP), nos deparamos apenas com regiões de restrição para as faixas marginais dos trechos dos Rios e Topo de morros. As áreas de proteção de Bordas de Tabuleiros ou Chapadas declaradas em um dos cadastros no CEFIR (SICAR, 2022), na nossa análise técnica foi entendida como um equívoco técnico da interpretação da legislação, fruto da falta da padronização de uma metodologia adequada para se obter estas áreas no CFB, que sem dúvidas falhou no objetivo de tornar a linguagem da lei mais acessível para a sociedade.

Dentre os resultados, o mais preocupante é observar a expressividade dos 473 hectares de conversões de uso do solo em Reservas Legais, e de APPs de rios e topos de morro para regiões de solo exposto e/ou pastagem, ou nas áreas dos Parques Eólicos. Para os últimos, o processo de licenciamento estabelecido pelo CONAMA (BRASIL, 2006) exigem a Compensação Florestal das APPs suprimidas no processo de ASV, executadas através do replantio das espécies suprimidas em outra região. Para os demais

casos, esta modalidade de desmatamento também exige aprovação do INEMA, e estes imóveis deveriam ser autuados de acordo com a Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998). Entretanto, as irregularidades seguem ocorrendo de forma significativa considerando que os órgãos ambientais ainda não têm um quantitativo técnico suficiente para avaliar e monitorar a exploração do uso do solo de forma efetiva em toda extensão do seu espaço de atuação (HOFMANN, 2015).

Além das conversões do uso do solo ilegais, percebemos outra condição gravíssima em um dos cadastros em que possivelmente as Cotas de Reserva Ambiental foram utilizadas como estratégia para remover a cobertura vegetal e criar áreas de solo exposto ou pastagem, ação que já havia sido percebida por May et al. (2016).

A causa das divergências encontradas entre os dados obtidos nesta pesquisa e os cadastrados no CAR podem ser múltiplas: as alterações na paisagem podem ter ocorrido após a realização dos cadastros, o que implicaria na obrigatoriedade de retificação das informações nos cadastros no CEFIR; a falta de expertise técnica para delimitar os fragmentos de vegetação visto que as fitofisionomias encontradas na Caatinga são complexas e disformes (SAMPAIO e RODAL, 2002), como resultado da convergência dos agentes ambientais e sociais que resulta na formação de distintos núcleos, justapostos em algumas regiões (JESUS, 2021); ou uma transgressão as normativas do Código Florestal Brasileiro, que está susceptível a sanções criminais e administrativas, conforme a Lei de Crimes Ambientais (DANTAS, 2020).

Os resultados desta pesquisa indicam que as informações disponíveis na base de dados do SICAR não são precisas ou confiáveis, mesmo apresentando uma escala mais detalhada em relação a diversos dados cartográficos de livre acesso. Prerrogativa que indica que a exigência de apresentação do recibo de cadastro no CEFIR nos requerimentos junto ao INEMA não confere a garantia da regularidade ambiental dos imóveis rurais na área dos empreendimentos, incitando estudos complementares para aferir de forma aprimorada a efetividade desta condição no licenciamento ambiental. Além da necessidade de uma averiguação por parte dos órgãos regulamentadores para que as informações declaradas possam de fatos serem averiguadas.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI. **Mapeamento da cadeia produtiva da indústria eólica no Brasil**. São Paulo. 147 P. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 2. ed. Brasília: ANEEL, 243 P. 2005.

ALVES, RUY JOSÉ VÁLKA; SILVA, NÍLBER GONÇALVES. **O fogo é sempre um vilão nos campos rupestres?** Biodiversidade Brasileira-BioBrasil, n. 2, P. 120-127, 2011.

ALVES, RUY JOSÉ VÁLKA; CARDIN, LEONORA; KROPF, MARCELA STUKER. **Angiosperm disjunction" Campos rupestres-restingas": a re-evaluation**. Acta botanica brasílica, v. 21, n. 3, P. 675-685, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA – ABEEÓLICA. **Boletim Anual de Geração Eólica 2020**. Disponível em: <<http://abeeolica.org.br/dados-abeeolica/>>. Acesso em: 24/05/2022.

ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E IRRIGANTES DA BAHIA – AIBA. **Oeste da Bahia é a região mais avançada no preenchimento do Cefir, equivalente ao CAR nacional**. Disponível em: <[https://aiba.org.br/noticias/oeste-da-bahia-e-a-regiao-mais-avancada-no-preenchimento-do-cefir-equivalente-ao-car-nacional/#:~:text=O%20Oeste%20da%20Bahia%2C%20principal,Irrigantes%20da%20Bahia%20\(Aiba\).](https://aiba.org.br/noticias/oeste-da-bahia-e-a-regiao-mais-avancada-no-preenchimento-do-cefir-equivalente-ao-car-nacional/#:~:text=O%20Oeste%20da%20Bahia%2C%20principal,Irrigantes%20da%20Bahia%20(Aiba).>)>. Acesso em: 21/mai./2022.

ASSOCIAÇÃO BAIANA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO – ABAPA. **Orientação sobre Reserva Legal**. 2014. Disponível em: <<http://abapa.com.br/mais-noticias/orientacao-reserva-legal/>>. Acesso em: 18 /mai./ 2022.

ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E IRRIGANTES DA BAHIA – AIBA. **Cartilha sobre regularização ambiental de propriedades rurais na Bahia**. 45 P. 2016.

AUGUSTO, EDUARDO AGOSTINHO ARRUDA. **Registro de imóveis, Retificação de Registro e Georreferenciamento: Fundamento e Prática**. São Paulo: Saraiva, P. 310-311, 2013.

AHRENS, SERGIO. **O novo código florestal brasileiro: conceitos jurídicos fundamentais**. In: Embrapa Florestas-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 8., 2003, São Paulo. Benefícios, produtos e serviços da floresta: oportunidades e desafios do século XXI. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais, 2003.

ALMEIDA, LORENA FERREIRA DE SOUZA. **Políticas públicas e gestão das águas na Bahia: uma perspectiva a partir dos comitês de bacias hidrográficas**. Anais do XI Encontro Nacional da Anpege, P. 7379-7390, 2015.

ANDRADE-LIMA, D. 1981. **The caatingas dominium**. Revista Brasileira de Botânica 4: 149-163.

ASSUNÇÃO, JULIANO; CHIAVARI, JOANA. **Towards efficient land use in Brazil**. The New Climate Economy, P. 1-28, 2015.

AVANCI, THIAGO FELIPE DE SOUZA. **A reserva legal como instrumento de efetividade da proteção da biodiversidade**. Revista do Curso de Direito da FSG Caxias do Sul ano, v. 3, n. 5, P. 153-176, 2009.

BAHIA. Decreto n.º 6.785 de 23 de setembro de 1997. **Aprova o Regulamento da Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado da Bahia e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado: seção 1, Bahia, BA, ano 1997, P. 10, 23/Set/1997.

BAHIA. Decreto n.º 9.405 de 26 de abril de 2005. **Altera o Regulamento da Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Florestal no Estado da Bahia, aprovado pelo Decreto nº 6.785, de 23 de setembro de 1997**. Diário Oficial do Estado: seção 1, Bahia, BA, ano 2005, 26/abr./2005.

BAHIA. Decreto n.º 11.235 de 10 de outubro de 2008. **Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que institui a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.050, de 6 de junho de 2008, que altera a denominação, a finalidade, a estrutura organizacional e de cargos em comissão da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH e das entidades da Administração Indireta a ela vinculadas, e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado: seção 1, Bahia, BA, ano 2008, 10/Out/2008.

BAHIA. Decreto n.º 15.180 de 02 de junho de 2014. **Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia, a conservação da vegetação nativa, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais - CEFIR, e dispõe acerca do Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado da Bahia e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado: seção 1, Bahia, BA, ano 2014, 02/jun./2014.

BAHIA. Lei n.º 10.431 de 20 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado: seção 1, Bahia, BA, ano 2006, 20/Dez/2006.

BAHIA. Portaria INEMA n.º 11.292 de 13 de fevereiro de 2016. **Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria INEMA nº 8578/2014 e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado: seção 1, Bahia, BA, ano 2016, 13/fev./2016.

BARBOSA FILHO, WILSON PEREIRA; DE AZEVEDO, ABÍLIO CESAR SOARES. **Impactos ambientais em usinas eólicas**. Anais Agrener GD, Belo Horizonte, v. 1, P. 1-17, 2013.

BARBOSA, MARILENE AOUAD. **Clima**. IN: Rocha, A.J.D. & Costa, I.V.G. (org.). Projeto mapas municipais: município de Morro do chapéu (BA). Ministério de Minas e Energia, Morro do Chapéu. P. 39-52. 1995.

BASTOS, CLÁUDIA ARAÚJO; VAN DEN BERG, CÁSSIO. **Orchidaceae in Morro do Chapéu, Bahia, Brazil**. Rodriguésia, v. 63, n. 4, p. 883-927, 2012.

BASTOS, PAULO ROBERTO FERREIRA DE MOURA; MARTINEZ, LUCIANA; TAHIM, ANDRÉ PIRES NÓBREGA. **Vantagens técnicas da energia eólica no Nordeste: complementação horária e alto fator de capacidade**. IN: Congresso Brasileiro de Automática-CBA. 2019.

BENÍCIO, MÁRCIO LIMA. **Natureza da licença ambiental, revisão e segurança jurídica.** Revista Brasileira de Direito, v. 10, n. 1, p. 68-77, 2014.

BENITES, VINICIUS M.; SCHAEFER, CARLOS ERNESTO G.; SIMAS, FELIPE N. B.; SANTOS, HUMBERTO G. **Soils associated with rock outcrops in the Brazilian mountain ranges Mantiqueira and Espinhaço.** Brazilian Journal of Botany, v. 30, P. 569-577, 2007.

BENJAMIN, ANTÔNIO HERMAN DE VASCONCELOS. **A proteção das Florestas Brasileiras: ascensão e queda do Código Florestal.** In Revista de Direito Ambiental, v. 5, n. 18, p. 21-37, abr./jun. 2000. Disponível em: <<http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/8962>>. Acesso em: 09/ mai./2021

BORGES, LUÍS ANTÔNIO COIMBRA; REZENDE, JOSÉ LUIZ PEREIRA DE; PEREIRA, JOSÉ ALDO ALVES; COELHO JR., LUIZ MOREIRA; BARROS, Dalmo Arantes de. **Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira.** Ciência Rural, v. 41, p. 1202-1210, 2011.

BRANDÃO, BRUNO MACHADO. **Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Eólicos no Brasil e Considerações acerca da Legislação Ambiental.** Trabalho de Conclusão de Especialização. Universidade Federal do Paraná. 33 p. 2015.

BRASIL. Decreto n.º 6.321 de 21 de dezembro de 2007. **Dispõe sobre ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma Amazônia, bem como altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2007, p. 12, 21/Dez/2007.

BRASIL. Decreto n.º 6.514 de 22 de julho de 2008. **Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2008, p. 1, 23/Jul/2008.

BRASIL. Decreto n.º 7.830 de 17 de outubro de 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.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2012, p. 5, 18/Out/2012.

BRASIL. Decreto n.º 23.793 de 23 de janeiro de 1934. **Aprova o Código Florestal.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.1, 1934.

BRASIL. Lei n.º 601 de 18 de novembro de 1850. **Dispõe sobre as terras devolutas do império (Lei de Terras).** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.1, 1850.

BRASIL. Lei n.º 4.505 de 30 de novembro de 1964. **Dispõe sobre o Imposto do Selo e dá outras providências (Estatuto da Terra).** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.7, 1964.

BRASIL. Lei n.º 4.771 de 15 de setembro de 1965. **Institui o Novo Código Florestal.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.5, 1965.

BRASIL. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.5, 1981.

BRASIL. Lei n.º 7.511 de 7 de julho de 1986. **Altera dispositivos da Lei n.º 4.771/1965.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.5, 1986.

BRASIL. Lei n.º 7.803 de 18 de julho de 1989. **Altera a redação da Lei n.º 4.771/1965 e revoga as Leis n.º 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.4, 1989.

BRASIL. Lei n.º 8.171 de 17 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política agrícola.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.1, 1991.

BRASIL. Lei n.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.2, 1998.

BRASIL. Lei n.º 10.406 de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2002, p. 1, 11/Jan/2002.

BRASIL. Lei n.º 11.428 de 22 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2006, p. 1, 26/Dez/2006.

BRASIL. Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências (Novo Código Florestal).** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2012, p. 1, 28/Mai/2012.

BRASIL. Medida Provisória n.º 1.511 de 25 de julho de 1996. **Dá nova redação ao art. 44 da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dispõe sobre a proibição do incremento da conversão de áreas florestais em áreas agrícolas na região Norte e na parte Norte da região Centro-Oeste, e dá outras providências.** Lex: coletânea da legislação: edição federal, Distrito Federal, v.7, 1996.

BRASIL. Medida Provisória n.º 1.605-30 de 19 de novembro de 1998. **Dá nova redação aos art. 3º e 44, da lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dispõe sobre a proibição do incremento da conversão de áreas florestais em áreas agrícolas na região norte e na parte norte da região centro-oeste, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 1998, p. 4, 20/nov./1998.

BRASIL. Medida Provisória n.º 1.736-31 de 14 de dezembro de 1998. **Da nova redação aos art. 3º, 16 e 44 da lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dispõe sobre a proibição do incremento da conversão de áreas florestais em áreas agrícolas na região norte e na parte norte da região centro-oeste, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 1998, p. 4, 15/Dez/1998.

BRASIL. Medida Provisória n.º 1.956-50 de 26 de maio de 2000. **Altera os art. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei n.º 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto**

Territorial Rural, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2000, p. 12, 26/Mai/2000.

BRASIL. Medida Provisória n.º 2.166-67 de 24 de agosto de 2001. **Altera os art. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 2000, p. 12, 25/ago./2001.

BREDA, MÔNICA; DE SOUZA, MARIA FREIRE RODRIGUES; SIQUEIRA, JOÉSIO. **Reforma do Código Florestal: reflexão, inovações e perspectivas.** Informativo STPC, v. 14, p. 15-18, 2011.

BROWN, K.; BROWN, G. **Habitat alteration and species loss in Brazilian forest: social, biological and ecological determinants.** São Paulo: Unicamp, 1991.

CARNEIRO, ANDREA FLÁVIA TENÓRIO; ERBA, DIEGO ALFONSO; AUGUSTO, EDUARDO AGOSTINHO ARRUDA. **Cadastro Multifinalitário 3D: Conceitos e Perspectivas de implantação no Brasil.** Revista Brasileira de Cartografia, n. 64/2. p.257- 271, 2012

CHIAVARI, JOANA; LOPES, CRISTINA LEME. **Novo Código Florestal—parte I: decifrando o novo Código Florestal.** Rio de Janeiro: Input, 22 p., 2015.

CHIAVARI, JOANA e LOPES, CRISTINA LEME. **Os caminhos para a regularização ambiental: Decifrando o Novo Código Florestal.** IN: Mudanças no Código Florestal Brasileiro - Desafios para implementação da nova lei. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre conceitos, sujeição, e procedimento para obtenção de Licenciamento Ambiental, e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 1997, 19/Dez/1997.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente APP.** Diário Oficial da União: número 61. p. 150. DF, ano 2006, 29/mar/2006.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES – CONTAG. **CAR aponta sobreposição de áreas em algumas regiões e agricultura familiar está na luta para cumprir metas até o final do ano.** Disponível em: < <http://www.contag.org.br/indexdet2.php?modulo=portal&acao=interna2&codpag=101&id=12359&mt=1&nw=1&ano=&mes=>>. Acesso em: 21/mai./2022.

COSTA, VANESSA SANTOS. **Novos territórios da energia eólica no Brasil: apropriações e conflitos.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Sergipe – UFS. 285 p. 2019.

CUNHA, PAULO ROBERTO. **A mudança do Código Florestal (2009-2012): ambiente político e política ambiental.** Revista de Ciências Sociais e Jurídicas, Vol. 1, n.º 2, p. 46-64, 2019.

CUNHA, PAULO ROBERTO. **O Código Florestal e os processos de formulação do mecanismo de compensação de reserva legal (1996 -2002): ambiente político e política ambiental.** Dissertação de Mestrado. USP. 255 p. 2013.

DA ANUNCIAÇÃO LIMA, LUCIANA; MACÊDO, LEONARDO SILVA SANTA ROSA; DE FERREIRA BANDEIRA, FÁBIO PEDRO SOUZA. **Conflitos Socioambientais no Parque Estadual Morro Do Chapéu: Uma Questão Política?** Revista Ouricuri, v. 3, n. 1, p. 43-54, 2013.

DA CUNHA, MANOEL ESTÉBIO CAVALCANTE; LOBÃO, MOISÉS SILVEIRA. **Povos da floresta: a luta pela autodeterminação e contra o capital.** Germinal: Marxismo e Educação em Debate, v. 13, n. 2, p. 394-406, 2021.

DA COSTA, HELIO ROBERTO NOVOA. **Discriminação de terras devolutas.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – USP. 170 p. 1999.

DA NÓBREGA, MARCELO ARAUJO; SANTOS, RAFAEL CARVALHO; DOS SANTOS ROCHA, GENIVAL. **Solos do Sudeste da Chapada Diamantina–Bahia, Brasil.** XIV Encuentro de Geógrafos da América Latina. 20 p. 2013.

DANTAS, GUILHERME DAVID. **Cadastro Ambiental Rural e Reserva Legal: avaliação e aplicações dos dados espaciais do SICAR.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia. 104 p. 2020.

DANTAS, YSE MARIA VINHAES. **Diretrizes para a integração do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais–CNIR com o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais–CEFIR e sua implicação no processo de averbação da Reserva Legal, no âmbito da Lei nº 10.267/01.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia – UFBA. 171 p., 2009.

DANTAS, YSE VINHAES; BRANDÃO, ARTUR CALDAS; DELGADO, JUAN PEDRO MORENO. **A integração do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) com o Cadastro Estadual Florestal De Imóveis Rurais (CEFIR) no Brasil.** In: I International Congress on Unified and Multipurpose Cadastre. Universidad de Jaén. España. 15 p. 2010.

DAL BOSCO, MATEUS RODRIGO. **Mecanismo de regularização de Reserva Legal por meio de Cota de Reserva Ambiental: a compatibilização entre atividade econômica e proteção do meio ambiente em imóveis rurais brasileiros.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 107 p. 2013.

DA SILVA, GREGORY DE ASSIS RIBEIRO; DE ALMEIDA CAMPELO, MARIA JACIANE. **Cadastro Ambiental Rural: Um estudo de caso na Fazenda Jacumuazinho, Mirangaba, Bahia-BA.** CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária, v. 15, n. 38, p. 313-333, 2020.

DA SILVA, JOSÉ ANTÔNIO ALEIXO; GRUPO DE TRABALHO DO CÓDIGO FLORESTAL. **O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo.** São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC. Editora ABC, 124 p. 2011.

DE ARAÚJO, IONNARA VIEIRA; TÁRREGA, MARIA CRISTINA VIDOTTE BLANCO. **Apropriação de terras no Brasil e o instituto das terras devolutas.** RFD-Revista da Faculdade de Direito da UERJ, n. 19, 2011.

DE ARAÚJO, NIEDJA SODRÉ. **Estudo Ambiental do Município de Brotas do Macaúbas Face à Cobertura e Uso da Terra**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Bahia – UFBA. 84 p. 2015.

DE AZEVEDO, RUY EMMANUEL SILVA. **O novo Código Florestal e a flexibilização das intervenções excepcionais em Áreas de Preservação Permanente**. Revista Direito Ambiental e Sociedade, v. 3, n. 1, p. 74 – 93. 2013.

DE JESUS, RODRIGO SANTOS. **Encraves florestais no domínio da Caatinga: estudo de caso no Parque Estadual do Morro do Chapéu – BA**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Bahia – UFBA, 79 p. 2021.

DE MELO, DANIELLE PICÃO; DE ARAÚJO, JÚLIO CÉSAR LIMA; DE MELO, STEPHANY RIBEIRO; FERRARI, VICTORIA MORENO; FERNANDES, PATRICK FARIA; DE OLIVEIRA, MARIANE APARECIDA; MARTENSEN, ALEXANDRE CAMARGO. **O Cadastro Ambiental Rural (CAR) no sudoeste paulista: deficiências e desafios**. IN: Alternativas para o desenvolvimento sustentável do Submédio São Francisco. Editora Científica Digital. Cap. 7. 2009.

DE OLIVEIRA, ANA LUISA ARAUJO; BRUGNARA, EMANUELLE. **Cadastro Ambiental Rural: um instrumento para evidenciar conflitos ambientais em terras indígenas?** Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 46, 14 p. 2018.

DE OLIVEIRA, TATIANE; WOLSKI, MARIO SERGIO. **Importância da reserva legal para a preservação da biodiversidade**. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI. Vol.8, N.15: p. 40-52, 2012.

DE OLIVEIRA, THIAGO JOSÉ ARRUDA; PIFFER, MOACIR. **Do Sudeste da Amazônia Legal ao Centro Norte: as transformações econômicas espaciais**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR), v. 19, n. 1, p. 164-178, 2017.

DE SOUZA, ANA PAULA SENA; DE SOUZA, IVONICE SENA. **Uso e Cobertura da Terra e Vulnerabilidade à perda de Solo do município de Morro Do Chapéu/Ba**. Anais 5º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade. 6 p. 2016.

DE FARIAS, CRISTIANO CHAVES; ROSENVALD, NELSON. **Curso de direito civil**. São Paulo: Atlas, v. 7, 1.168 p. 2015.

DE SOUZA, DINA FERREIRA. **Movimento (socio) ambientalista e o processo de estruturação da política ambiental no estado do Rio Grande do Sul: em busca da gênese do socioambientalismo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 249 p., 2017.

DE SOUZA, EVERALDO BARREIROS; ALVES, JOSÉ M. BRABO; REPELLI, CARLOS A.; FERREIRA; NIVALDO S.; SILVA, MARIA ELISA.; FERREIRA, ANTONIO G. **Desvios percentuais da precipitação na estação chuvosa do semi-árido nordestino durante os anos de el niño e la niña no pacífico tropical e fases do padrão de dipolo no atlântico tropical**. Divisão de Ciências Meteorológicas-Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais–INPE, 5 p., 1997.

DE SOUZA FILHO, CARLOS FREDERICO MARÉS; SONDA, CLAUDIA; LEMOS, ANGELAINE. **Cadastro Ambiental Rural (CAR) e povos tradicionais**. Revista da Faculdade de Direito da UFG, v. 39, n. 1, p. 77-91, 2015.

DIEGUES, ANTONIO CARLOS SANTANA. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec. Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras - USP, 169 p., 2000.

DIEGUES, ANTONIO CARLOS SANTANA. **Os pescadores artesanais e a questão ambiental**. Propostas Alternativas. Vol. 53, p. 31 -35, 1992.

EOS DATA ANALYTICS. **Imagens De Satélite Pancromáticas E Fusão De Imagens**. Disponível em:<<https://eos.com/pt/make-an-analysis/panchromatic/>>. Acesso em: 06/nov./2022.

EARTHAL, GUARACI JOSÉ; FONSECA, LEILA MARIA GARCIA; BINS, LEONARDO SANT' ANNA; VELASCO, FLÁVIO ROBERTO DIAS; MONTEIRO, ANTÔNIO MIGUEL VIEIRA. **Um sistema de segmentação e classificação de imagens de satélite**. São José dos Campos: INPE, p. 237 - 240. 1991.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Ministério Público. **Pesquisa: As áreas de preservação permanente no perímetro urbano**. Solicitantes: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler -FEPAM. Porto Alegre, p. 3. 2006.

ESTEVES, CAIO MARCIO PROETTI. **Evolução da criação dos Parques Nacionais no Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRuralRJ. 36 p. 2006.

FARIAS, LEONEL MARQUES; SELLITTO, MIGUEL AFONSO. **Uso da energia ao longo da história: evolução e perspectivas futuras**. Revista Liberato, v. 12, n. 17, p. 07-16, 2011.

FIGUEIREDO, MATHEUS SANTOS DA SILVA. A paisagem de Cerrado do Parque Estadual de Morro do Chapéu. Relatório Final de Pesquisa de Iniciação Científica. Universidade Federal da Bahia – UFBA. 48 p., 2021.

FERNANDES, ANNELESE CAETANO FRAGA. **O sertão virou Parque: Natureza, Cultura e Processos de Patrimonialização**. Estudos Históricos. Rio de Janeiro. Vol. 29, n.º 57, p. 129 – 148, 2016.

FRANCO, ADRIANA PEREIRA. **Coletânea do Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente. Patrimônio Cultural e Urbanismo**. ESMP/GO, Goiânia, 252 p., 2006.

FRANCO, JOSÉ LUIZ DE ANDRADE; DRUMMOND, JOSÉ AUGUSTO. **Proteção à natureza e identidade nacional no Brasil: anos 1920 - 1940**. Rio de Janeiro, Editora FIOCRUZ, 2009.

FRANCO, JOSÉ LUIZ DE ANDRADE; SCHITTINI, GILBERTO DE MENEZES; BRAZ, VIVIAN DA SILVA. **História da conservação da natureza e das Áreas Protegidas: Panorama geral**. Historiae, Rio Grande, 6. p. 233 - 270, 2015.

FUKS, MARIO. **Conflitos ambientais no Rio de Janeiro: ação e debate nas arenas públicas**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 243 p. 2001.

FERREIRA, LÚCIA DA COSTA. **Conflitos sociais contemporâneos: Considerações sobre o ambientalismo brasileiro**. Ambiente & sociedade, p. 35 – 54, 1999.

FURRIELA, RACHEL BIDERMAN. **O movimento ambientalista no Brasil: evolução histórica e o desafio do equilíbrio socioambiental**. IN: Terras Indígenas & Unidades de Conservação, p. 64 - 65, 2004.

GASPAR NETO, BERNABE SANTA ROSA. **Cadastro Ambiental Rural (CAR) em três estados brasileiros: uma análise comparativa de suas reservas legais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. 62 p. 2018.

GIULIETTI, ANA MARIA; NETA, ANA LUIZA DU BOCAGE; CASTRO, ANTÔNIO ALBERTO J. F.; GAMARRA-ROJAS, CÍNTIA F. L.; SAMPAIO, EVERARDO V. S. B.; VIRGÍNIO, JAIR FERNANDES; DE QUEIROZ, LUCIANO PAGANUCCI; FIGUEIREDO, MARIA ANGÉLICA; RODAL, MARIA DE JESUS NOGUEIRA; BARBOSA, MARIA REGINA DE VASCONCELLOS; HARLEY, RAYMOND M. **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga**. Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação, p. 48-90, 2004.

GLOBALGEO. **Maxar**. Disponível em: < <https://www.globalgeo.com.br/imagens-de-sat%C3%A9lites/maxar-digitalglobe/>>. Acesso em: 06/nov./2022.

GUERRA, ANTONIO TEIXEIRA; GUERRA ANTONIO JOSÉ TEIXEIRA. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand, 650 p. 2008.

GODECKE, MARCOS VINICIUS; HUPFFER, HAIDE MARIA; CHAVES, IARA REGINA. **O futuro dos Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil a partir do novo Código Florestal**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 31, p. 31 – 42, 2014.

GOMES, GLEZIANE VELÇOSA DA SILVA. **Análise da estrutura de gestão e da lei ambiental em relação às florestas no estado da Bahia**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 36 p., 2011.

GOMES, LEONARDO RAFAEL TEIXEIRA COTRIM; ALVA, JUAN CARLOS ROSSI. **Impactos Ambientais gerados pelos ruídos emitidos pelos Aerogeradores situados nas proximidades de Morro do Chapéu no Estado da Bahia**. 19ª Semana de Mobilização Científica da Universidade Católica de Salvador – UCSAL. 16 p., 2016.

GOMES, LEONARDO RAFAEL TEIXEIRA COTRIM. **Avaliação de ruídos em aerogeradores situados no complexo eólico Serra Azul-BA**. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica do Salvador – UCSAL, 117 p., 2017.

HOFMANN, ROSE MIRIAN. **Gargalos do licenciamento ambiental federal no Brasil**. Consultoria Legislativa. Brasília: Câmara dos Deputados, 111 p., 2015.

IGARI, ALEXANDRE T.; PIVELLO, VÂNIA R. **Crédito Rural e Código Florestal: irmãos como Caim e Abel?** Ambiente e sociedade, v. 14, n. 1, p. 133-150, 2011.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA. **Recursos Hídricos - Escala 1:100 000**. Arquivo shapefile. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo – Morro do Chapéu de 2017**. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/morro-do-chapeu/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 22/mai./2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Mapeamento de Recursos Naturais – Base contínua de Geomorfologia do Brasil - Escala 1:250 000**. Arquivo shapefile. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual Técnico de Geomorfologia**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2. Ed. Rio de Janeiro, 182 P., 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual Técnico da vegetação brasileira**. 271 P. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Mapeamento de Recursos Naturais – Base contínua de Vegetação do Brasil - Escala 1:250 000**. Arquivo shapefile. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Panorama do município – Morro do Chapéu 2021**. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/morro-do-chapeu/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 22/mai./2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Mapeamento de Recursos Naturais – Base contínua de Pedologia do Brasil - Escala 1:250 000**. Arquivo shapefile. 2021.

ISLAM, MOHAMMAD RAFIQU; MEKHILEF, SAAD; SAIDUR, RAHMAN. **Progress and recent trends of wind energy technology**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 21, P. 456 – 468, 2013.

KARVAT, SAULO GOMES. **Reserva legal: um estudo de caso para a floresta ombrófila mista do Paraná**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná. 152 P. 2009.

LANDAU, ELENA CHARLOTTE; CRUZ, ROBERTA KELLY DA; HIRSCH, ANDRÉ; PIMENTA, FERNANDO MARTINS; GUIMARAES, DANIEL PEREIRA. **Variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil**. Embrapa Milho e Sorgo-Documents (INFOTECA-E), 200 P. 2012.

LASKOS, ANDRÉ ARRUDA; CAZELLA, ADEMIR ANTONIO; REBOLLAR, PAOLA BEATRIZ MAY. **O Sistema Nacional de Cadastro Rural: história, limitações atuais e perspectivas para conservação ambiental e segurança fundiária**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Vol.36, P. 189 – 199, 2016.

LIMA, RODRIGO CARVALHO DE ABREU. **Programas de Regularização Ambiental (PRAs): um guia para orientar e impulsionar o processo de regulamentação dos PRAs nos estados brasileiros**. São Paulo: Agroicone, 2016.

LOBÃO, JOCIMARA SOUZA BRITTO; MELLO E SILVA, SYLVIO CARLOS BANDEIRA DE; SILVA, BARBARA-CHRISTINE NENTWIG; ROCHA, WASHINGTON DE JESUS SANT'ANNA DA FRANCA. **Aplicação de Técnicas de Geoprocessamento para elaboração do Mapa de Uso do Solo do município de Morro do Chapéu-Bahia**. Geografia, Rio Claro, v. 32, n. 2, P. 461-473, 2007.

LOBÃO, JOCIMARA SOUZA BRITTO; VALE, RAQUEL DE MATOS CARDOSO. **Importância Ambiental do Parque Estadual de Morro do Chapéu em função da fragmentação Ecológica**. Revista GeoNordeste, n. 1, P. 217-236, 2009.

LOCH, CARLOS; ERBA, DIEGO ALFONSO. **Cadastro técnico multifinalitário rural e urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, P. 104-112, 2007.

LOPES, REINALDO JOSÉ. **1499: o Brasil antes de Cabral**. Rio de Janeiro: HarperCollins, 2017.

MACHADO, ALEXANDRE RICARDO; SALEME, EDSON RICARDO. **Cadastro Ambiental Rural, Sustentabilidade E O Programa De Regularização Ambiental**. Revista de Direito e Sustentabilidade, Maranhão, v. 3, n. 2, P. 125-140, 2017.

MACHADO, LOURDES ALCANTARA DE. **O Cadastro Ambiental Rural e as Cotas de Reserva Legal no Novo Código Florestal: Uma análise de Aspectos Legais essenciais para sua implementação**. IN: Mudanças no Código Florestal Brasileiro - Desafios para implementação da nova lei. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

MAIA, MARGARETH PEIXOTO; SANTANA, PAULO HENRIQUE DE ASSIS; NUNES, ANA CAROLINA Q.; BORGES, KELSON; ALMEIDA, JOSEVAL. **Sistema Georreferenciado de Gestão Ambiental da Bahia—GEOBAHIA**. IN: Panorama da Interoperabilidade no Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Brasília: MP/SLTI, 2010.

MANCUSO, WAGNER PRALON. **O lobby da indústria no Congresso Nacional: empresariado e política no Brasil contemporâneo**. São Paulo: Humanitas: Edusp, P. 505 – 547, 2007.

MARTINS, FERNANDA PEREIRA. **Conceito, proteção ambiental e morfogênese de chapadas no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, 635 P. 2018.

MAY, PETER H.; BERNASCONI, PAULA; WUNDER, S. SVEN; LUBOWSKI, RUBEN. **Cotas de reserva ambiental no novo código florestal Brasileiro: uma avaliação ex-ante**. CIFOR, 52 P. 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Download de dados geográficos – Unidades de Conservação**. Arquivo shapefile. 2020. Disponível em:
<<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>> Acesso em: 24/Mai/2022.

MIRANDA, NEWTON RODRIGUES. **Breve histórico da questão das terras devolutas no Brasil e dos instrumentos legais de posse sobre esses bens**. Revista do Centro Acadêmico Afonso Pena, n. 2, 2011.

MENDES, CARLOS JOSÉ; NEVES, CÍNTIA URBANO; BERGER, RICARDO. **Áreas de preservação permanente e reserva legal: percepção dos proprietários rurais do município de Otacílio Costa, SC**. Floresta, v. 42, n. 4, P. 671-682, 2012

MENDONÇA, JALES GUEDES COELHO; NAVES, FABIANO DE SOUSA. **Edificações irregulares às margens de cursos d'água: dever de demolir e reparar o dano ambiental**. Coletânea do Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural e Urbanismo. Goiânia: ESMP/GO, 2006.

METZGER, JEAN PAUL. **O Código Florestal tem base científica**. Natureza & Conservação, Vol. 8, n.º 1, P. 1-5, 2010.

MOREIRA, MAFALDA. **Parques eólicos: o vilão das aves e morcegos**. Revista de Ciência Elementar, v. 7, n. 3, 2019.

MONTEIRO FILHO, ARMANDO. **Exposição de motivos**. Série documentária n.º 23. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Serviço de informação Agrícola, 14 P. 1962.

MOURA, L. p., LIMA, M. S., OLIVEIRA, J. C., TRONCHA, G. S.; REIS, A. **Estrutura física de parques eólicos e os princípios de funcionamento das topologias de geração**. GÁS, v.14, 6 P. 2018.

NUNES, DANILO HENRIQUE; DE SOUZA LEHFELD, LUCAS. **O Programa de Regularização Ambiental (PRA) como novo modelo de recuperação do passivo ambiental: falência do “punir para conscientizar”**. Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, v. 15, n. 33, P. 377-398, 2018.

ONU. **Land Administration Guidelines**. UNITED NATIONS New York and Geneva, 1996. Disponível em: <<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/land.administration.guidelines.e.pdf>>. Acesso em: 14/ jun./2020.

OVIEDO, ANTONIO; AUGUSTO, CICERO; LIMA, WILLIAM PEREIRA **Conexões entre o CAR, desmatamento e o roubo de terras em áreas protegidas e florestas públicas**. Nota Técnica do Instituto Socioambiental - Abril. 19 P. 2021.

PACHECO, FABIANA. **Energias Renováveis: breves conceitos**. Conjuntura e Planejamento, v. 149, P. 4-11, 2006.

PACKER, LARISSA AMBROSANO. Lei Florestal 12.651/12: **Avanços do direito civil – proprietário sobre o espaço público e os bens comuns o povo**. Terra de Direitos, 2017. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/artigo_codigoflorestal_final.pdf>. Acesso em 26/ abr./2021.

PELEGRINI, SANDRA C. A. **Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental**. Revista Brasileira de História. São Paulo, v. 26, nº 51, P. 115-140. 2006.

PEREIRA, JOSÉ EDGARD PENNA AMORIM. **Perfis constitucionais das terras devolutas**. Editora del Rey, 268 P. 2003.

PEREIRA, OSNY DUARTE. **Direito florestal brasileiro**. Rio de Janeiro: Borsoi, 573 P. 1950.

PIMENTA, FRANCISCO; MELO, FABIANO; SCARTON, MARCEL; PAES, ANA CAROLINA; LORDELO, LUCAS; BARRETO, ITALO; GALIANO, CAIO; CUNHA, ROBERTO. **Condicionantes Ambientais e Oportunidades de Serviços Ambientais em Parques Eólicos**. Abeeolica. 2019. Disponível em: <<https://www.abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2019/07/ID-147-1551476248-Artigo-WPB2019-Francisco-Pimenta-Servi%C3%83%C2%A7os-Ambientais.pdf>>. Acesso em: 06/mai/2022.

PINTO, ELIZETE DOS ANJOS. **Contribuições do Mapeamento Geomorfológico para a delimitação de Área de Proteção Permanente de Borda de Tabuleiro em Empreendimentos Eólicos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Bahia – UFBA. 71 P. 2019.

PIRES, MAURO OLIVEIRA. **O cadastro ambiental rural: das origens às perspectivas para a política ambiental**. Brasília: Conservação Internacional do Brasil, P. 44, 2013.

PIRES, MAURO OLIVEIRA; SAVIAN, GABRIELA CANTO PIRES SANTOS. **A implementação da política de regularização ambiental nos estados da Amazônia e as propostas de alteração da lei nº 12.65/2012**. IN: Mudanças no Código Florestal Brasileiro - Desafios para implementação da nova lei. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

PRADO, ANTONIO CARLOS DO; DEUSDARÁ FILHO, RAIMUNDO. **Políticas públicas e uso dos recursos florestais da Amazônia**. IN: Development work to phase or trade on unsustainably produced timber: assessment of future mahogany supply and alternative industrial operations for sustainable production. Brasília, 1992.

RAMOS, LUANA SAMARA SILVA. **O Processo Histórico de Formação do Cadastro Ambiental Rural (CAR): Perspectivas Jurídicas**. Trabalho de Conclusão de Curso. Goiás. Faculdade Evangélica de Goianésia. 2019.

REBELO, ALDO. **Parecer do relator deputado federal Aldo Rebelo (PCdoB-SP) ao Projeto de Lei nº 1876/99 e apensados**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, P. 270, 2010.

REYDON, BASTIAAN PHILIP; BUENO, ANA PAULA DA SILVA; SIQUEIRA, GABRIEL PANSANI. **Histórico e dinâmica dos diferentes cadastros de terras do Brasil**. IN: Governança de Terras: Da teoria à realidade brasileira. Brasília. FAO/SEAD. Cap. 5. 2017.

RIBEIRO, GLAUCUS VINICIUS BIASETTO. **A origem histórica do conceito de Área de Preservação Permanente no Brasil**. Revista Thema, v. 8, n. 1, 2011.

RODRIGUES, MARCELO ABELHA. **Áreas consolidadas no Código Florestal (Lei 12.651/2012): uma vergonha sem precedentes no Direito Ambiental brasileiro**. Revista de Direito Ambiental. v. 69, P. 345-356, 2013.

ROGERS, SHARRON E.; CORNABY, BARNEY W.; RODMAN, CHARLES W.; STICKSEL, PHILIP R.; TOLLE, DUANE A. **Environmental studies related to the operation of wind energy conversion systems**. Washington: National Technical Information Service, 1977. Disponível em: <<http://openlibrary.org/b/OL17649533M/Environmental-studies-related-to-the-operation-ofwind-energy-conversion-systems>>. Acesso em: 15/out/2022.

RORIZ, PEDRO AUGUSTO COSTA; FEARNSIDE, PHILIP MARTIN. **A construção do Código Florestal Brasileiro e as diferentes perspectivas para a proteção das florestas**. Novos Cadernos NAEA, v. 18, n. 2, 2015.

RÜNCOS, F., CARLSON, R., KUO-PENG, p., VOLTOLINI, H., & BATISTELA, N. J. **Geração de energia eólica—tecnologias atuais e futuras**. WEG Máquinas—GRUCAD-EEL-TET-UFSC. 15 P.2000

SÁ, IÊDO BEZERRA; DRUMOND, MARCOS ANTONIO; CUNHA, TONY JARBAS FERREIRA; TAURA, TATIANA AYAKO. **Mapeamento da cobertura vegetal e uso das terras do Bioma Caatinga**. IN: Embrapa Semiárido-Artigo em anais de congresso. IN: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL: CLIMA, SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO EN REGIONES SEMI-ÁRIDAS-ICID+ 18, 2., 2010, Fortaleza. Conferência... Fortaleza: CGEE; Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

SAMPAIO, PLINIO ARRUDA. **Terras devolutas e latifúndio**. Economia e Sociedade, v. 5, n. 1, P. 197-199, 1996.

SAMPAIO, EVERARDO V. S. B; RODAL, MARIA DE JESUS NOGUEIRA. **Uso das plantas da caatinga**. CFL Vegetação e flora da caatinga. Recife, P. 49-90, 2002.

SANTILLI, JULIANA. **Socioambientalismo e novos direitos-Proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. Editora Peirópolis LTDA, 453 P. 2005.

SAVIAN, MOISÉS; MILHOMENS, ALLAN, VALESE, MARILÚCIA CANISSO; CABRAL, PAULO GUILHERME. **Cadastro ambiental rural: experiências e potencialidades para a gestão agroambiental**. In: Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas. Brasília: Ipea, P. 105-124. 2014.

SCHNEIDER, SERGIO. **Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate**. Brazilian Journal of Political Economy, v. 30, n. 3, P. 511-531, 2010.

SCHNEIDER, SERGIO; MATTEI, LAURO; CAZELLA, ADEMIR. **Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF**. Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural. Porto Alegre, P. 21-50. 2004.

SCOLARI, ELIZEU TODERO; TESSARO, DIEGO; FENSKE, LURIAN; NECKEL, ALCINDO; AGUIAR, ROBERTO VALMOBIDA DE. **Reserva legal e a sua área de preservação**. IN: IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Vol. 32. 7 P. 2013.

SELBACH, JONES RICARDO. **Atores sociais em conflito: o novo código florestal brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 86 P. 2013.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS DO SETOR ELÉTRICO – SIGEL. **Parques Eólicos**. Disponível em: <<https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>>. Acesso em: 24/maio/2022.

SIQUEIRA, CIRO FERNANDO ASSIS; NOGUEIRA, JORGE MADEIRA. **O novo Código Florestal e a Reserva Legal: do preservacionismo desumano ao conservacionismo politicamente correto**. IN: Encontro Brasileiro de Economia e Sociologia Rural – SOBER, n.º 42. Cuiabá. Anais SOBER, 2004.

SISTEMA DE CADASTROS AMBIENTAIS RURAIS – SICAR. **Consulta Pública – Município de Morro do Chapéu – BA**. Arquivo shapefile. Disponível em: <<https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>>. Acesso em: 03/mai./2022.

SISTEMA DE GESTÃO FUNDIÁRIA – SIGEF. **Imóvel Certificado no SIGEF**. Arquivo shapefile. Disponível em: <https://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py>. Acesso em: 24/mai/2022.

SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E DE RECURSOS HÍDRICOS – SEIA. Disponível em: <<http://sistema.seia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 13/nov./2022.

SILVA, IRINÉIA DE FÁTIMA. **Preservação e Conservação da Reserva Legal: Novos Debates**. Monografia. Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC. 44 P. 2011.

SKORUPA, LADISLAU ARAÚJO. **Áreas de preservação permanente e desenvolvimento sustentável**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2003.

SPAROVEK, GERD, BARRETTO, ALBERTO, KLUG, ISRAEL, PAPP, LEONARDO; LINO, JANE. **A revisão do Código Florestal brasileiro**. Novos estudos: CEBRAP, P. 111-135, 2011.

SPAROVEK, GERD; REYDON BASTIAAN PHILIP; PINTO, LUÍS FERNANDO GUEDES; FARIA, VINICIUS; DE FREITAS, FLAVIO LUIZ MAZZARO; AZEVEDO-RAMOS, CLAUDIA; GARDNERF, TOBY; HAMAMURAG, CAIO; RAJÃO, RAONI; CERIGNONIC, FELIPE;

SIQUEIRA, GABRIEL PANSANI; CARVALHO, TOMÁS; RIBEIRO, ANE ALENCARI VIVIAN. **Who owns Brazilian lands?** Land Use Policy, v. 87, 2019.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA – SEI. **Limites Municipais**. Arquivo shapefile. 2019.

SWIOKLO, MARIALVA THEREZA. **Legislação florestal: evolução e avaliação**. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão, SP. Anais Campos do Jordão, P. 55-58. 1990.

TAMBARELLI, MARCELO; VICENTE, ADRIANO. **Conhecimento sobre plantas lenhosas da Caatinga: lacunas geográficas e ecológicas**. Empraba. P. 102 – 111. 2017.

TASSIGNY, MÔNICA MOTA; TEIXEIRA, DIEGO MONTE. **A redução das Áreas de Preservação Permanente de recursos hídricos pelo novo Código Florestal e o Princípio da Proibição Proteção Deficiente**. Revista da Faculdade de direito da UFG, v. 41, n. 1, P. 46-65, 2017.

TELLES DO VALLE, RAUL SILVA. **Código Florestal: mudar é preciso. Mas para onde?** In: Código Florestal: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora Fiuza, 2010, P. 346-375.

TERCIOTE, RICARDO. **A energia eólica e o meio ambiente**. Proceedings of the 4th Encontro de Energia no Meio Rural, 2002.

URBAN, TERESA. **Saudade do matão: relembando a história da conservação da natureza no Brasil**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná. 374 P. 1998.

VIEIRA, BIANCA CARVALHO; SALGADO, ANDRÉ AUGUSTO RODRIGUES; SANTOS, LEONARDO JOSÉ CORDEIRO. **Landscapes and landforms of Brazil**. London: Springer, P. 19 – 31, 2015.

WILLIAMSON, IAN; ENEMARK, STING; WALLACE, JUDE; RAJABIFARD, ABBAS. **Land Administration for sustainable development**. Redlands, CA: Esri Press, 2010.

ZUCCO, ANTÔNIO JOSÉ; MATEUS, KARINA ALINE; PETRUCI, JOICEANE ARAÚJO; DOS SANTOS, MOISÉS RODRIGUES DOS. **Obrigatoriedade do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e os benefícios na conservação ambiental**. Atas de Saúde Ambiental-ASA (ISSN 2357-7614), v. 6, P. 117-129, 2018.

9 ANEXO

Anexo I – Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR/CEFIR da Fazenda Nova Brejões



Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro no CAR: BA-2921708-DDEE3D672B604CF1945B2D04B5BB26A3	Data de Cadastro: 04/02/2017 02:33	Data da última retificação: 13/04/2021 01:39
---	---------------------------------------	---

Dados do Imóvel

Área do Imóvel: 707,3785 ha	Módulos Fiscais: 10,88
Coordenadas Centróide:	Latitude: 11°08'55,6" S
Município: Morro do Chapéu	Longitude: 41°20'11,86" O
Condição: Aguardando análise	Unidade da Federação: BA
Situação: Ativo	Data da análise do CAR: -
Aderiu ao Programa de Regularização Ambiental: Não	
Condição do PRA: -	

Cobertura do Solo

Descrição	Área (ha)
Área total de Remanescentes de Vegetação Nativa	707,3785
Área total de Uso Consolidado	0,0000
Área total de Servidão Administrativa	0,0000

Reserva Legal

Situação da reserva legal: Não Análisa

Descrição	Área (ha)
Área de Reserva Legal Averbada vetorizada	0,0000
Área de Reserva Legal Aprovada não averbada vetorizada	0,0000
Área de Reserva Legal Proposta vetorizada	146,4905
Total de Reserva Legal declarada pelo proprietário/possuidor	146,4905

Áreas de Preservação Permanente (APP)

Descrição	Área (ha)
Áreas de Preservação Permanente	0,0000
Áreas de Preservação Permanente em área consolidada	0,0000
Áreas de Preservação Permanente em área de Remanescente em Vegetação Nativa	0,0000



Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro no CAR: BA-2921708-DDEE3D872B684CF1945B2D84B5BB26A3	Data de Cadastro: 04/02/2017 02:33	Data da última retificação: 13/04/2021 01:39
---	---------------------------------------	---

Áreas de Uso Restrito

Descrição	Área (ha)
Áreas de Uso Restrito	0,0000