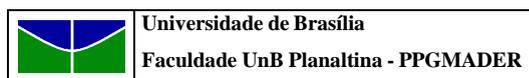


PROJETO DE PESQUISA
Universidade de Brasília
Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural

LAUANA DE QUEIROZ SILVA

**O CADASTRO AMBIENTAL RURAL NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO:
ENTRAVES E CONQUISTAS**

PLANALTINA, DF
2023



LAUANA DE QUEIROZ SILVA

**O CADASTRO AMBIENTAL RURAL NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO:
ENTRAVES E CONQUISTAS**

Dissertação de Mestrado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília como requisito para a obtenção do grau de mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Orientadora: Suzi Huff Theodoro

**PLANALTINA, DF
2023**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

DL366c DE QUEIROZ SILVA, LAUANA
O CADASTRO AMBIENTAL RURAL NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO:
ENTRAVES E CONQUISTAS / LAUANA DE QUEIROZ SILVA; orientador
SUZI HUFF THEODORO. -- Brasília, 2023.
91 p.

Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento
Rural) -- Universidade de Brasília, 2023.

1. Código Florestal . 2. Cadastro Ambiental Rural. 3.
Programa de Regularização Ambiental. I. THEODORO, SUZI HUFF,
orient. II. Título.

**O CADASTRO AMBIENTAL RURAL NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO:
ENTRAVES E CONQUISTAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília como requisito para a obtenção do grau de mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Banca Examinadora

Prof^a Dra. Suzi Huff Theodoro
Orientadora

Prof^a. Dra. Suely M. V. G. Araújo
Examinadora Externa

Prof^a Dra. Iris Hoitman
Examinadora Interna

Prof^a Dra. Fernanda Medeiros
Examinadora Interna

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pois nada acontece sem a permissão Dele, e a Nossa Senhora da Aparecida, que sempre cuida de mim.

Este trabalho é dedicado à toda minha família, em especial ao meu pai, que sempre me impulsionou a buscar conhecimento e “plantou a semente ambiental” em meu coração. À minha mãe, que sempre me apoiou para que eu pudesse estudar e trabalhar.

Ao meu sobrinho, Eduardo; afilhado, Luiz Henrique; minha sobrinha, Valentina; minhas irmãs, Moana e Maiara, pelo carinho. À meu filho, Miguel, que é o amor da minha vida. Ao Marcus Lucius, meu esposo e parceiro de vida, com quem divido minhas alegrias e tristezas.

A todos os meus amigos. Aos meus colegas de mestrado.

À minha orientadora, prof^a. Suzi Huff, que aceitou esse desafio e sempre me orientou de forma carinhosa e prestativa.

À minha banca de defesa, que enriqueceu meu trabalho com sugestões.

A todos os professores que ministraram as disciplinas do curso.

Aos colaboradores Fernanda Palhares, Ygor Oliveira S. Rodrigues, Sarah Carneiro e Lorena Ribeiro.

A todas as pessoas que participaram da minha pesquisa e responderam aos questionários e entrevistas.

Às instituições SEMARH-LUZ, SEMAD/GO, MMA, SICOOB-LUZ, Cartório de Registro de Imóveis da 2^a Circunscrição de Luziânia/GO.

A todas as pessoas que colaboraram direta ou indiretamente para o sucesso da minha pesquisa.

“UBUNTU – Eu sou o que sou, pelo que nós somos.”
(autor desconhecido)

RESUMO

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA) são instrumentos inseridos na legislação que atualizou o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012). São mecanismos criados para sistematizar e consolidar informações ambientais acerca dos imóveis rurais, de forma que a gestão pública possa conhecer e planejar ações de monitoramento e combate ao desmatamento em todo o país. A presente pesquisa teve o objetivo de discutir os avanços e os entraves do CAR e PRA, sobretudo no âmbito do município de Luziânia/GO. Para tanto, foram considerados os pressupostos estabelecidos nas principais legislações ambientais brasileiras, em especial a Lei de Proteção da Vegetação Nativa., conhecida como o Novo Código Florestal. A partir de dados secundários, foi elaborado um panorama da situação de implementação e execução desses instrumentos nas diferentes unidades da federação. Buscou-se identificar os avanços e dificuldades enfrentadas pelos gestores públicos da área federal, do estado de Goiás e do município de Luziânia, na execução, fiscalização e monitoramento do CAR e do PRA. Em particular, foi efetuada a pesquisa para conhecer as principais dificuldades enfrentadas pelos produtores rurais de Luziânia no processo de cadastro, acompanhamento e execução do CAR e como o processo vem sendo efetuado. Nesse diagnóstico foram considerados quatro grupos de atores envolvidos no processo: os produtores rurais; os responsáveis técnicos pelos processos; os gestores das áreas federal, estadual e municipal e os representantes do cartório de registro de imóveis e do banco SICOOB (os dois últimos, do município de Luziânia). Como metodologia de condução da pesquisa partiu-se de dados primários, tais como a elaboração e aplicação de questionários e entrevistas (coletados por meio do uso de ferramentas como o Google Forms e Google Meet) e dados secundários. Entre os principais resultados obtidos destaca-se a constatação de que a implementação do CAR coleta as informações ambientais dos imóveis rurais, o que poderá beneficiar a gestão do território de forma mais efetiva. São Paulo, Mato Grosso de Sul e o Pará foram os Estados mais avançados na conclusão da análise de regularidade ambiental. De outro lado os Estados com maiores atrasos foram Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Roraima, Rio Grande do Sul, Sergipe e Piauí. Esse cenário mostra que existem algumas dificuldades nos diferentes entes federativos: a forma morosa como os processos de análise tem sido conduzida, devido às restrições financeiras, humanas e tecnológicas vivenciados nos órgãos ambientais; a credibilidade das informações prestadas no processo de registro do CAR; a baixa adesão no acompanhamento da Central do Proprietário, pelo produtor rural, resulta em atrasos e paralisa dos processos. Entre as ações que poderiam destravar o processo, destacam-se: a descentralização da análise do CAR para os municípios credenciados; a integralização dos dados ambientais entre os diferentes entes federativos; a obrigatoriedade do CAR ser elaborado por um profissional habilitado e que emita a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e a integralização dos dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) com o sistema de licenciamento ambiental e com o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF). A partir desses resultados sugere-se que os governos federal, estadual e municipal sanem as deficiências apontadas de forma a cumprir os objetivos pelos quais esses instrumentos foram criados no âmbito do Código Florestal.

Palavras-Chave: Código Florestal; Cadastro Ambiental Rural; Programa de Regularização Ambiental.

ABSTRACT

The Rural Environmental Registry (CAR - Cadastro Ambiental Rural) and the Environmental Regularization Program (PRA - Programa de Regularização Ambiental) are instruments included in the legislation accounting for updating the Forestry Code (Law n. 12.651 / 2012). These mechanisms were created to systematize and consolidate environmental information about rural properties to help public managers to both understand and plan actions focused on monitoring and fighting deforestation countrywide. The aim of the current research is to address advancements and obstacles associated with CAR and PRA, mainly in Luziânia County/GO. In order to do so, assumptions established in the main Brazilian environmental legislation, mainly in the Forestry Code, were taken into consideration. An overview of the implementation and execution of these instruments in different Brazilian states was prepared based on secondary data. It was done to identify the advancements and difficulties faced by public managers in CAR and PRA execution, inspection and monitoring at federal scope, in Goiás State and in Luziânia County. More specifically, a survey was carried out to help better understand the main difficulties faced by rural producers from Luziânia County/GO in the process to register, monitor and execute CAR, as well as how this process has been implemented. The aforementioned diagnosis takes into consideration four groups of actors involved in this process, namely: rural producers; technicians in charge of the processes; federal, state and municipal managers; and representatives of both the real estate registry office and the SICOOB bank (from Luziânia County). The research methodology was based on using primary data, such as the preparation and application of questionnaires and interviews (applied through tools, such as Google Forms and Google Meet), as well as on secondary data collected through bibliographical survey, and on official data provided by SICAR, IBGE, MMA and MAPA. Among the main findings, one finds the fact that CAR implementation enhances and shines light on the environmental information of rural properties, and it can help effectively managing the national territory. São Paulo, Mato Grosso do Sul and Pará were the states mostly advanced in concluding the environmental regularity analysis. On the other hand, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Roraima, Rio Grande do Sul, Sergipe and Piauí were the states recording the longest delays. This scenario has evidenced some difficulties in different federative entities, with emphasis on the lengthy way the analysis processes have been conducted, due to financial, human and technological limitations experienced by environmental agencies. Another critical point refers to the credibility of information provided through CAR's registration process. Similarly, rural producers' low adherence to monitoring the Owner's Center (Central do Proprietário) leads to process delay and downtime. The following actions stood out among those capable of clearing the process: CAR analysis decentralization to accredited municipalities; environmental data integration among different federative entities; mandatory CAR preparation by a qualified professional accounting for issuing the Technical Responsibility Term (ART - Anotação de Responsabilidade Técnica); and the integration of data from the Rural Environmental Registration System (SICAR - Sistema de Cadastro Ambiental Rural) to the environmental licensing system and to INCRA's Land Management System (SIGEF). Based on the current results, it is possible suggesting that the federal, state and municipal governments should remedy the herein identified shortcomings to meet the goals underlying the development of these instruments within the Forestry Code scope.

Keywords: Forestry Code; Rural Environmental Registry; Environmental Regularization Program.

SIGLAS

- (APP) ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
- (AUR) ÁREA DE USO RESTRITO
- (BCB) BANCO CENTRAL DO BRASIL
- (CAR) CADASTRO AMBIENTAL RURAL
- (CRI) CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
- (CP) CENTRAL DO PROPRIETÁRIO
- (CF) CÓDIGO FLORESTAL
- (CODEVASF) COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
- (CONAMA) CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE
- (CF) CONSTITUIÇÃO FEDERAL
- (DAI) DECLARAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL
- (FNMA) FUNDO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE
- (HA) HECTARES
- (ITR) IMPOSTO TERRITORIAL RURAL
- (IBGE) INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
- (IMASUL) INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL
- (INCRA) INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA
- (IN) INSTRUÇÃO NORMATIVA
- (LPVN) LEI DE PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA
- (MAPA) MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
- (MCTIC) MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
- (MMA) MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
- (PNRH) PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS
- (PNRH) POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS
- (PNMA) POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
- (PRODES) PROGRAMA DE CÁLCULO DO DESFLORESTAMENTO DA AMAZÔNIA
- (CAPES) PORTAL DE PERIÓDICOS DA COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
- (PAM) PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL
- (PRA) PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL
- (PSA) PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

(PPG-MADER) PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL

(RIDE) REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO

(RL) RESERVA LEGAL

(SEAPA) SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO DE GOIÁS

(SEMAD) SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE GOIÁS

(SEMARH-LUZ) SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DE LUZIÂNIA

(SFB) SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO

(SICAR) SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL

(SICOOB) SISTEMA DE COOPERATIVAS FINANCEIRAS DO BRASIL

(DOF) DOCUMENTO DE ORIGEM FLORESTAL

(SIGEF) SISTEMA DE GESTÃO FUNDIÁRIA

(SNGRH) SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

(SISNAMA) SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

(SEISB) SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

(TCA) TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL

(UNB) UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Luziânia/GO	19
Figura 2: Demonstração do ponto de medição da faixa de APP (calha regular dos rios).....	35
Figura 3: Módulo de cadastro versão 3.1 (Software para o cadastro do CAR) – aba tela inicial.	38
Figura 4: Módulo de cadastro versão 3.1 (Software para o cadastro do CAR) – aba GEO.....	38
Figura 5: Módulo de cadastro versão 3.1 (Software para o cadastro do CAR) – aba Informações.....	39
Figura 6: SICAR – Central do Proprietário.....	40
Figura 7: Dados Nacionais referentes ao CAR.....	46
Figura 8: Aba de informações no módulo de cadastro, local de adesão ao PRA.....	49
Figura 9: Mapa temático da distribuição do CAR no estado de Goiás.....	53
Figura 10: Boletim informativo dos cadastros do CAR e PRA no estado de Goiás.....	54
Figura 11: Mapa temático da distribuição do CAR no município de Luziânia/GO.....	56
Figura 12: Notificação de pendência na CP.....	57
Figura 13: Alerta do SICAR identificando a sobreposição de imóveis.....	58
Figura 14: Renda familiar dos produtores rurais.....	60
Figura 15: Composição dos profissionais que realizaram o CAR para os produtores rurais.....	62
Figura 16: Composição da formação profissional dos responsáveis técnicos.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grupo dos atores que participaram da pesquisa.....	21
Tabela 2: Áreas de Preservação Permanente, Lei nº 12.651/2012.....	34
Tabela 3: Regularização das Áreas de Preservação Permanente, Lei nº 12.651/2012	35
Tabela 4: Cadastros do CAR e PRA nos estados brasileiros.....	46
Tabela 5: Quadro comparativo dos cadastros no SICAR, do mês de junho de 2022 e março de 2023.....	53

SUMÁRIO

MEMÓRIAS.....	13
INTRODUÇÃO.....	15
Relevância da pesquisa.....	16
CAPÍTULO 1	18
1.1 Caracterização da área de estudo: município de Luziânia.....	18
1.2 Metodologia.....	19
1.2.1 Dados primários.....	19
1.2.2 Dados secundários	20
1.3 Questionários e entrevistas.....	21
CAPITULO 2	23
2.1 Política Nacional do Meio Ambiente	24
2.2 Lei de Crimes Ambientais	26
2.3 Política Nacional dos Recursos Hídricos.....	28
2.4 Lei de Proteção da Vegetação Nativa e suas principais alterações	29
2.4.1 Reserva Legal	31
2.4.2 Áreas de Preservação Permanente.....	33
2.4.3 Cadastro Ambiental Rural – CAR.....	35
2.4.4 Programa de Regularização Ambiental – PRA	41
2.5 SICAR: Dados Nacionais	44
2.5.1 SICAR: Dados Estaduais.....	45
CAPÍTULO 3	49
3.1 Licenciamento ambiental	49
3.2 Regularização ambiental no estado de Goiás	50
3.3 Dados do CAR e do PRA no estado de Goiás.....	51
3.3.1 Dados do CAR no município de Luziânia/GO	54
CAPÍTULO 4	58
4.1 Percepção dos produtores rurais.....	58
4.2 Percepção dos responsáveis técnicos.....	61
4.2 Percepção dos gestores estaduais e municipais	63
4.3 Entrevista com gestor do Ministério do Meio Ambiente	65
4.4 Entrevista com o Cartório de Registro de Imóveis.....	67
4.5 Entrevista com o Banco SICOOB	68
Considerações Finais	71
REFERÊNCIAS	74

ANEXO 1: Questionário: Produtores Rurais.....	83
ANEXO 2: Questionário: Gestores municipais e estaduais	836
ANEXO 3: Questionário: Responsáveis técnicos	89
ANEXO 4: Entrevista	91

MEMÓRIAS

O Cerrado sempre esteve presente em minha vida. Desde pequena lembro-me da beleza das árvores tortas, dos ipês floridos, das caliandras em meio à seca, das seriemas e, principalmente, das ervas medicinais que meus avós maternos usavam e ainda usam. Essas lembranças fazem parte do conhecimento e da rica biodiversidade do bioma Cerrado.

Esta “semente ambiental” foi passada por gerações em minha família. Meus bisavós e avós viveram na zona rural e fizeram do campo sua fonte de vida. Sem muito estudo formal, eles aprenderam muito sobre o meio ambiente com suas próprias vivências. Meu avô paterno completou 99 anos em julho de 2023 e mora em sua rocinha até hoje, com sua esposa, local onde criou os 10 filhos. Uma parte importante das memórias dessa convivência está ligada à implementação de uma escola rural em uma pequena casa cedida ao governo do município por meu avô. Com os filhos na adolescência, ele fez questão de encaminhá-los para a cidade de Goianésia, de forma que todos pudessem ter acesso a uma formação escolar de melhor qualidade. Ao longo desse tempo, a oferta garantida dos mantimentos (arroz, feijão, mandioca e carne) para os filhos chegava após as viagens feitas em sua carroça, quando percorria cerca de 65 km em estradas com pouca ou nenhuma manutenção.

Um desses filhos – meu pai – foi a pessoa que mais me inspirou a estudar e trabalhar na área ambiental. Ele cursou Agrimensura em Goiânia e, depois, viajou pelo Brasil medindo terras, onde era responsável pelo georreferenciamento de imóveis rurais. Ele fez parte da equipe que mediu o Parque Indígena do Xingu, localizado na região nordeste do estado do Mato Grosso, no sul da Amazônia brasileira. Essa profissão permitiu que ele ampliasse seu processo formativo e o levou a cursar Direito, onde se especializou em Direito Agrário e Ambiental. Atualmente, tem trabalhado com regularização fundiária.

Minha infância foi marcada pelos períodos de férias na fazenda com meus avós, onde ainda havia uma linda área de Cerrado preservado. Lá fazíamos rapadura, melado, chupávamos cana, banhávamos nos córregos e no rio dos Patos, fazíamos carne de lata e biscoitos de polvilho. Tradições que perduram até hoje. Contrariamente ao entendimento generalizado de que aquilo se tratava de um mato, o bioma Cerrado sempre me encantou, não somente por suas árvores tortas, mas, principalmente, por suas fitofisionomias. Com formações savânicas, campestres e florestais, o Cerrado é essencial para a manutenção dos recursos hídricos, tendo em seu território as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul – Prata, São Francisco e Amazônica/Tocantins.

Durante a graduação em Biologia, aproximei-me de temas ligados à legislação ambiental, em especial daqueles que tratam sobre a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente, estabelecidas no Código Florestal. Nesse tema, escrevi minha monografia de bacharel e especialização, focando na importância da manutenção da vegetação nativa para a conservação da biodiversidade.

Tive a oportunidade de fazer o mapeamento das nascentes e reservas legais de uma grande propriedade, em Luziânia/GO. O deslocamento era feito a cavalo, o que permitiu o registro fotográfico e a caracterização ambiental, com vistas à elaboração de um projeto de recuperação das áreas que estavam degradadas. Mapeei 112 nascentes, uma verdadeira riqueza que estava sendo negligenciada. Nesse momento, percebi a importância da Lei de Proteção da Vegetação Nativa, que regulamenta a proteção da vegetação nativa e é um instrumento essencial para a conservação da biodiversidade e para a manutenção dos recursos hídricos.

Considerando tais aspectos, apresentei meu projeto ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPGMADER) da Universidade de Brasília (UnB), onde me propus a entender melhor as novas ferramentas estabelecidas na Lei de Proteção da Vegetação Nativa: o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA).

INTRODUÇÃO

O bioma Cerrado corresponde a cerca de 220 milhões de hectares, ou 23,3% do território nacional, estando presente nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Pará, Paraná, Rondônia, São Paulo, Piauí, Maranhão e Distrito Federal (RIBEIRO e WALTER, 2008). É a savana com maior biodiversidade do mundo, considerada *hotspot*, devido à alta biodiversidade, principalmente de espécies endêmicas, com elevado grau de ameaça. Além da diversidade da flora e da fauna, o Cerrado é essencial para a manutenção dos recursos hídricos (BUSTAMANTE, 2021).

O estado de Goiás tem outro bioma igualmente importante e ameaçado, que é o bioma da Mata Atlântica, presente em 26 municípios. Esse bioma abrange cerca de 1.309.736 km² do território brasileiro, ocorrendo em 17 estados. Segundo Hirota e Sanches (2019), em Goiás, a Mata Atlântica cobria 3% do Estado, ou seja, cerca de 1,1 milhão de hectares. Com a expansão urbana e as atividades agropecuárias, hoje restam apenas 29.769 milhectares.

Tão importante quanto a diversidade da região, nas últimas décadas, o Cerrado converteu-se em um dos maiores polos de produção agrícola do Brasil, o que contribuiu para a elevação do status do País ao patamar de um dos países com maiores produções de grãos do mundo (VICTORIA *et al.*, 2020). O estado de Goiás, inserido na parte centro-sul desse bioma, teve a ocupação de seu território de forma singular, o que, em muitos aspectos, potencializou severa antropização, trazendo grandes impactos negativos em sua flora, fauna e, principalmente, em seus recursos hídricos (GIUSTINA, 2013).

De acordo com a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás (SEAPA), baseando-se em dados do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o estado tornou-se o terceiro maior produtor de grãos do País, com mais de seis milhões de hectares de área cultivada, além daquelas utilizadas para pecuária, mineração e outros usos agroindustriais (SEAPA, 2023).

Relevante destacar que, com a adoção das práticas preconizadas pela Revolução Verde, implementada desde a década de 1960 pelo Governo Federal, houve o incentivo, mediante a efetivação de políticas públicas, para o desmatamento em áreas consideradas aptas para a instalação de sistemas de monocultivos. De forma geral, esse modelo produtivo se utiliza de mecanização, insumos solúveis e sementes adaptadas de forma intensiva (VICTORIA *et al.*, 2020).

Com o avanço do processo produtivo na região, a antropização foi acelerada e contribuiu decisivamente para a destruição de áreas de matas nativas, o que resulta na intensificação de

processos erosivos, formação de voçorocas, compactação do solo e destruição de nascentes (MENDES e ORLANDO, 2021). Tais impactos apontam para a necessidade de adoção de estratégias urgentes com vistas à recuperação de áreas degradadas, de forma a preservar o que ainda resta de vegetação nativa. Igualmente importantes são as tecnologias, ferramentas e práticas que já estão disponíveis para viabilizar o uso das áreas já degradadas (BENDITO *et al.*, 2017).

Os conflitos entre a conservação da natureza e o desenvolvimento econômico têm sido recorrentes, uma vez que as questões relativas à degradação não vêm sendo consideradas para a sustentabilidade tanto da produção quanto da biodiversidade. (GIUSTINA, 2013).

Uma das arenas que explicitou esse conflito ocorreu no Congresso Nacional (ISA, 2022), quando houve as discussões para a substituição do Código Florestal de 1965 (Lei nº 4.771 de 1965) pela Lei de Proteção da Vegetação Nativa – LPVN (Lei nº 12.651 de 2012). Entre os vários atores dos embates, destacam-se os representantes das confederações nacional e estaduais da agricultura, do meio ambiente, das Organizações Não Governamentais, da comunidade científica e da agricultura familiar, além dos parlamentares que representavam diferentes tendências político-econômicas.

No que se refere à LPVN, Rodrigues e Matavelli (2021) analisaram as principais alterações relativas às novas regras para proteção das APPs, a recomposição de RLs, a conversão de multas em recuperação de áreas degradadas, recompondo a vegetação nativa e a criação do CAR e do PRA.

Relevância da pesquisa

Os instrumentos, o CAR e o PRA, tem objetivos essenciais para a conservação da biodiversidade e a implementação da LPVN e as políticas ambientais associadas a ela, depende obrigatoriamente da efetiva consolidação do CAR e do PRA.

Portanto, a presente pesquisa tem um papel relevante para avaliar os avanços e as dificuldades na implementação do CAR e do PRA e poderá, no futuro, subsidiar o Governo na tomada de decisões para melhoria dessa política pública.

Tendo em conta esses desafios e mesmo os avanços feitos com a sanção da LPVN, particularmente nos temas relacionados ao CAR e ao PRA, esta pesquisa busca responder às seguintes perguntas:

- Quais são os desafios enfrentados pelos gestores públicos na análise do CAR e do PRA?

- Quais são as dificuldades dos produtores rurais para elaborar e acompanhar o CAR?
- Quais ações precisam ser estabelecidas ou revisadas para que o CAR e o PRA sejam implementados de forma célere?

O objetivo geral da pesquisa é analisar os avanços e entraves do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA) nos imóveis rurais, do Estado de Goiás e, particularmente, do município de Luziânia/GO.

Para além disso, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: (i) apresentar um panorama da implementação e execução do CAR e do PRA nas diferentes unidades da Federação; (ii) identificar os avanços e dificuldades enfrentadas pelos gestores públicos da área federal, do estado de Goiás e do município de Luziânia, no CAR e PRA; (iii) verificar as principais dificuldades enfrentadas no CAR, pelos produtores rurais do município de Luziânia/GO.

A dissertação está dividida em quatro capítulos, além da presente introdução. O primeiro explicita os procedimentos metodológicos e caracteriza a área da pesquisa. No segundo capítulo, são apresentadas as principais legislações ambientais do Brasil que possam interferir nos processos de alteração de áreas produtivas. Particularmente, será detalhada a LPVN, por ser a norma legal mais importante para a conformação ambiental do Brasil. O capítulo três trata das questões relativas ao arcabouço legal referente ao meio ambiente no estado de Goiás. No capítulo quatro, são apresentados os dados obtidos na pesquisa, elaborado por meio de entrevistas e questionários entre diferentes atores envolvidos no CAR, além dos dados do CAR e PRA nos diferentes Estados e no município de Luziânia/GO.

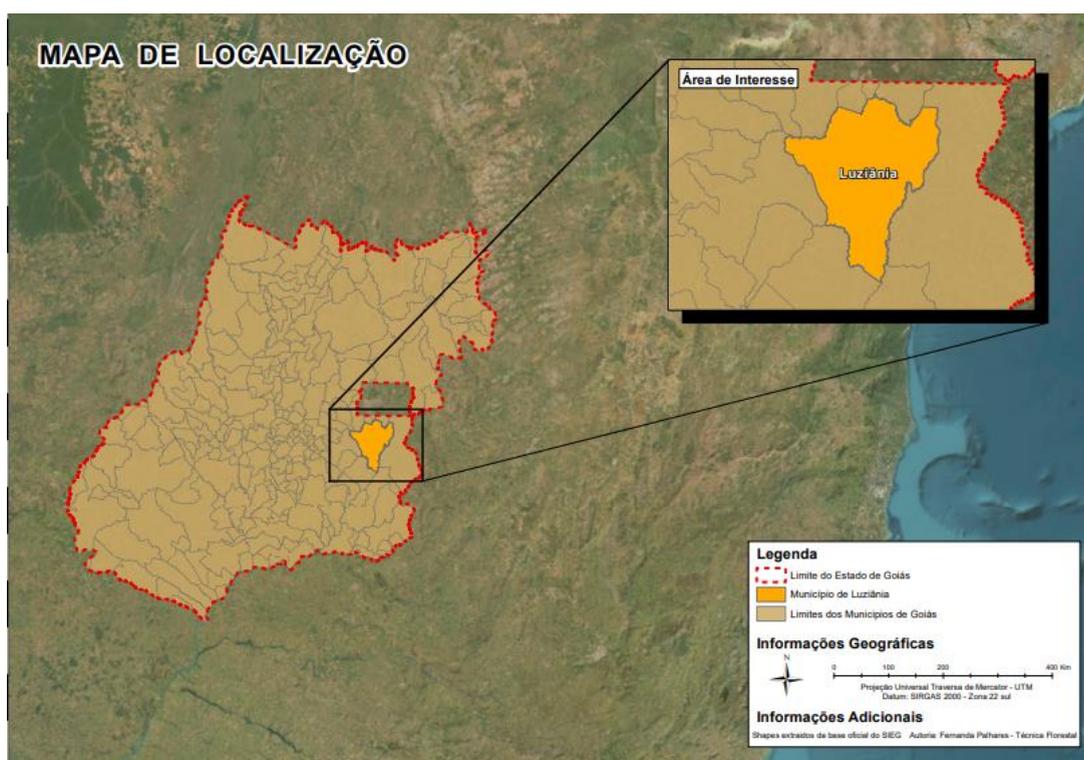
CAPÍTULO 1

Caracterização da área de estudo e procedimentos metodológicos

1.1 Caracterização da área de estudo: município de Luziânia

A área de estudo da pesquisa localiza-se no município de Luziânia/GO (Figura 1). De acordo com a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF (BRASIL, 2021), Goiás é o estado mais populoso da região do Centro-Oeste. Possui aproximadamente 7.055.228 habitantes, distribuídos em 246 municípios. É considerada a nona economia no ranking nacional, o que representa 2,8% do PIB do País (IBGE, 2020). O censo agropecuário de 2017 quantificou 152 mil imóveis rurais, com 26,3 milhões de hectares, que desenvolvem atividades relacionadas à agricultura, pecuária e agroindústria (IBGE, 2017).

Figura 1: Localização do município de Luziânia-GO



Fonte: Sistema Estadual de Geoinformação – SIEG, 2023.

Denominada inicialmente como Santa Luzia, em homenagem à sua santa padroeira, Luziânia é uma das cidades mais antigas de Goiás, e seu povoamento foi motivado pela mineração. Em 1833, passou de arraial a vila, e em 1867 foi classificada como cidade, mas somente em 1943 passou a ser chamada de Luziânia (IBGE, 1958).

O município foi importante também na construção da capital federal, Brasília, pois muitos moravam aqui no município e trabalhavam lá, na capital. Além disso, o então presidente da República, Juscelino Kubitschek, possuiu uma fazenda no município, conhecida até hoje como “Fazendinha JK” (IBGE, 1958).

O município de Luziânia é o quinto mais populoso do estado de Goiás, com cerca de 208.725 mil habitantes. A cidade faz parte da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE), o que a insere em uma área de planejamento e geração de políticas públicas que são comuns a mais de trinta municípios dos estados de Goiás e Minas Gerais (BRASIL, 2021).

A cidade possui um setor agrícola vigoroso que gera uma série de produtos, tais como soja, trigo, feijão, leite, ovos de galinha, tilápia, algodão e gado, os quais são produzidos em cerca de 1.485 imóveis rurais, que somam a área de 233.219 hectares. Desse total, segundo o IBGE (2017), 906 (61%) dos estabelecimentos são de agricultores familiares.

A expansão da fronteira agrícola para a região do Cerrado facilitou a chegada de várias empresas multinacionais que desenvolvem suas atividades na produção de grãos, exercendo grande participação na economia local, por meio do comércio internacional, principalmente da exportação dos produtos para vários países e, em especial, para China (VICTORIA, *et al.*, 2020). Com o crescimento agropecuário do município, os desmatamentos aumentaram. Foi registrado, entre os anos de 2001 a 2021, cerca de 857,66 km² desmatados. Desde a sanção da LPVN, entre os anos de 2008 a 2021, o município teve a área de 530,78 hectares de Cerrado desmatado (INPE, 2022).

1.2 Metodologia

1.2.1 Dados primários

Os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas e questionários, que são técnicas usadas na ciência para coletar dados para pesquisa (LAKATOS E MARCONI, 2003). Os questionários foram gerados e aplicados pela plataforma do Google Forms, que é uma ferramenta de gerenciamento de pesquisas e avaliações do Google de uso gratuito.

Para coletar os dados dos diferentes perfis de atores envolvidos no processo do CAR foram elaborados três tipos de questionários, compostos por questões diferenciadas e direcionados para os grupos, considerando suas funções no processo do CAR e do PRA. Foram selecionados os seguintes grupos de atores: (i) produtores rurais; (ii) responsáveis técnicos; (iii)

gestores das áreas federal, estadual e municipal; e (iv) representantes do Cartório de Registro de Imóveis e (v) do banco.

Os produtores foram divididos em quatro grupos, de acordo com a definição da Lei nº 8.629/1993, que “*dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária*” e define o tamanho da área dos imóveis rurais (BRASIL, 1993, p. 1). Essa lei estabelece que minifúndio deve ter uma área inferior à fração mínima de parcelamento de até cinco hectares; pequena propriedade abrange estabelecimentos com até quatro módulos fiscais, que, no caso do município de Luziânia, corresponde a 20 hectares; média propriedade, de quatro a 15 módulos fiscais (até 75 hectares); e grande propriedade com área superior a 15 módulos fiscais (BRASIL, 1993).

Ainda que exista um banco de dados disponível na Secretaria de Agricultura de Luziânia, no escritório da Emater do município, e na Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás, não foi possível o acesso aos dados dos estabelecimentos, o que impossibilitou a aplicação dos questionários dessa forma. Considerando essa dificuldade, o questionário foi enviado a produtores que fazem parte de um grupo, com 102 pessoas, onde são divulgadas informações sobre inovações tecnológicas rurais, que resultou em 18 (17,64%) respondentes.

O questionário dirigido aos responsáveis técnicos, que elaboram os cadastros, foi enviado para um grupo de consultores com 236 profissionais, mas somente 18 (6,6%) prontificaram-se a responder. Dos gestores públicos, vinculados à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Luziânia e dos servidores da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás, somente 5 e 2 (respectivamente) representantes de cada instituição respondeu a entrevista.

Também foram feitas entrevistas com um representante do Ministério do Meio Ambiente, uma representante do Cartório de Registro de Imóveis da 2ª Circunscrição de Luziânia e duas representantes do Banco Sistema de Cooperativas Financeiras do Brasil – (SICCOOB), em Luziânia.

As entrevistas realizadas com o Cartório e com o banco, foi uma explicação de como funciona a análise dessas instituições.

1.2.2 Dados secundários

Para o levantamento dos dados secundários foi utilizado os sites governamentais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás (SEMAD), o Ministério da Agricultura,

Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Banco Central do Brasil (BCB). Os dados estatísticos dos cadastros do CAR e do PRA foram coletados no site eletrônico do SICAR, que representa dados oficiais do Governo Federal.

Para facilitar a busca dos artigos científicos para esta pesquisa, bem como livros e demais materiais, foram utilizadas palavras-chaves como: “*cadastro ambiental rural; regularização ambiental; código florestal; desmatamento; cerrado, rural environmental registry, environmental regularization; forest code; deforestation of native vegetation; Cerrado biome*”, além de utilizar os operadores booleanos “*and, or and not*”. As bases utilizadas foram o Googel Acadêmico, o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Portal de Periódicos da Universidade de Brasília (UnB).

1.3 Questionários e entrevistas

Os questionários foram dirigidos a três grupos de agentes atores (produtores rurais, gestores municipais e estaduais e consultores técnicos que executam os cadastros). As entrevistas foram realizadas com um gestor federal, uma representante do Cartório de Registro de Imóveis e uma representante de banco SICOOB. Para viabilizar a aplicação do questionário para os diferentes perfis, foi encaminhada uma carta com papel timbrado do PPG-MADER da UnB, assinada pelo coordenador do programa, apresentando a pesquisa e solicitando a autorização para que os servidores pudessem participar do estudo sobre os temas relativos ao CAR e ao PRA.

A partir de um contato prévio, o questionário e entrevista (disponível nos anexos 1, 2, 3 e 4 da dissertação) foi enviado para os distintos perfis de atores envolvidos no tema. Após o período de um mês, obteve-se as respostas da pesquisa. O total de respondentes ficou assim distribuído: (i) produtores: 18; (ii) responsáveis técnicos: 18; (iii) servidores estaduais: 2; (iv) servidores municipais: 3; e (v) servidor do Governo Federal: 1, conforme a Tabela 1.

Produtores rurais	18
Responsáveis técnicos	18
Gestores públicos - SEMARH e SEMAD	5
Cartório de Registro de Imóveis	1
Banco SICOOB	2
Ministério do Meio Ambiente	1

Tabela 1: Grupos dos atores que participaram da pesquisa

Fonte: elaborada pela autora, 2023.

Os participantes foram questionados sobre o CAR, o PRA e as alterações LPVN, e foi inserido um espaço para respostas abertas, de forma que eles pudessem sugerir melhorias na implementação desses dois instrumentos. É importante ressaltar que, nos questionários, tratou-se da lei de LPVN como Código Florestal, por ser mais acessível e conhecido pelos participantes.

CAPITULO 2

As principais legislações ambientais do Brasil

Vários autores tentam definir legalmente o que é meio ambiente, que, segundo Milaré (2007, p. 112), “*o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente instituído que definível, em virtude da riqueza e complexidade do que encerra*”, sendo essencial seu conceito legal para caracterizar o objeto do Direito Ambiental. Já para Beltrão (2009), “*meio*” e “*ambiente*” são redundantes, porquanto são sinônimos que significam a área que nos cerca e onde estamos inseridos e vivendo.

No Brasil, uma das definições legais de meio ambiente se deu com a edição da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que o determinou como “*um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo*” e o definiu como “*conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas*” (BRASIL, 1981).

De acordo com Machado (2003), a definição de meio ambiente é muito ampla, podendo abranger tudo o que permite a vida, que a protege e a administra. Entretanto, segundo Antunes (2000), toda discussão jurídica sobre meio ambiente deve considerar não só o fator propriamente biológico, mas também o fator social, ou seja, tanto os fatores ditos naturais como os culturais, entendendo-o como o modo de vida das pessoas inseridas em diferentes contextos.

Para compreender melhor sobre o conceito legal de meio ambiente, é preciso fazer uma breve passagem pela Carta Magna, a Constituição Federal de 1988, que dedicou o artigo 225 para esse tema, onde está estabelecido, em seu *caput* que:

“... o direito a todos, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de orná-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988).

Portanto, o direito ao meio ambiente é consagrado como um direito fundamental (LEUZINGER, 2002). No mesmo artigo 225, o § 1.º explicita em seus incisos: I – estabelece a proteção dos processos ecológicos para o equilíbrio do meio ambiente; II – legisla sobre o patrimônio genético; III – cria espaços territoriais especialmente protegidos; IV – realiza o Estudo de Impacto Ambiental (Princípio da Publicidade); V – controla qualquer atividade que comporte risco à vida do ser humano e ao meio ambiente; VI – promove a Educação Ambiental

para que todos tenham o direito à informação (Princípio da Informação); e VII – preserva a vida animal e vegetal para manter o equilíbrio ecológico (BRASIL, 1988).

Particularmente no caso de áreas protegidas, existem leis que disciplinam seu uso e que estabelecem normas, princípios, instrumentos e valores com o objetivo de verificar as formas e mecanismos de uso dos recursos ambientais e como esses recursos devem ser utilizados (MACHADO, 2003).

Diante da compreensão da importância do meio ambiente para a manutenção da teia da vida, incluindo a humana, no planeta Terra, vários países estabeleceram legislações que visam sua proteção, incluindo o Brasil. Nesse aspecto, algumas normas ambientais são exemplos do arcabouço geral que rege o tema no País, tais como: a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, conhecida como Política Nacional de Meio Ambiente; a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que estabelece a Lei de Proteção da Vegetação Nativa; a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que constitui os Crimes Ambientais; e a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

2.1 Política Nacional do Meio Ambiente

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) foi elaborada para tratar sobre todas as políticas públicas de meio ambiente. De acordo com Antunes (2000), os instrumentos desta lei convergem fundamentalmente com o art. 225 da Constituição Federal. Antes da PNMA, cada estado ou município tinha o poder de estabelecer suas diretrizes políticas relativas aos temas ambientais.

Esta norma foi implementada a partir da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece os seus mecanismos e aplicação de forma eficaz, sendo uma das mais importantes do país. Em seu art. 3º define que, para os fins previstos nesta lei, entende-se por:

“I – meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;” (BRASIL, 1981).

Desta forma, para fins jurídicos no Brasil, o meio ambiente é composto pelas condições, leis, influências e todas as interações que, de todas as maneiras, permitem, abrigam e regem a vida. Baseando-se nessa lei, as discussões sobre desenvolvimento sustentável no Brasil buscaram estabelecer formas de controlar a poluição, a partir da premissa de que as atividades humanas devem ser desenvolvidas para atender às suas necessidades, e mantendo-a nos limites toleráveis, por meio da implementação dos novos padrões para alcançar um padrão de desenvolvimento que considere aspectos além dos econômicos, sempre respeitando a

integridade ambiental (MACHADO, 2003).

A norma é nítida em manter a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, assegura condições de desenvolvimento socioeconômico que devem respeitar a dignidade da pessoa humana (MACHADO, 2003; ANTUNES, 2000), visando, principalmente, o desenvolvimento de forma mais sustentável; a definição de áreas prioritárias de ação governamental relativas à qualidade e ao equilíbrio ecológico; o estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais (BELTRÃO, 2009).

Um dos principais instrumentos previstos na PNMA refere-se à imposição, ao infrator, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. Esta é uma medida conhecida como instrumento de comando e controle e tem por finalidade reparar os danos causados e, de certa forma, coibir atos infracionais ambientais (BELTRÃO, 2009).

A partir dessa lei, ficou instituído o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), composto por órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos municípios e que conta com a seguinte estruturação:

I – órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)

– órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)

II – órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)

III – órgãos executores: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências; (Redação dada pela Lei nº 12.856, de 2013)

IV – Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

V – Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989) (BRASIL, 1981).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) possui a “responsabilidade de estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; homologar acordos que visam à transformação de penalidades pecuniárias em

obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental e estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente florestais e hídricos” (BRASIL, 1981).

A PNMA estabeleceu alguns instrumentos para tornar a política mais efetiva. Dentre esses, pode-se citar aqueles expostos no art. 9º: o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ambiental; a avaliação de impactos ambientais; os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo poder público federal, estadual e municipal; e instrumentos econômicos. Também estão previstas as sanções aplicáveis aos poluidores e responsáveis por agir em desconformidade com as legislações ambientais vigentes (BRASIL, 1981).

É essencial que todos os entes federativos cumpram os objetivos da PNMA, para trazer um equilíbrio na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento em todas as suas dimensões, promovendo o desenvolvimento sustentável com vistas ao princípio da dignidade humana (ANTUNES, 2000).

2.2 Lei de Crimes Ambientais

A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, é conhecida como a Lei de Crimes Ambientais e dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Seu objetivo é regular a responsabilidade ambiental, agindo como um instrumento de proteção, mas, também, de recuperação do meio ambiente (BRASIL, 1998).

Ao longo desses 25 anos desde a sua criação, essa norma sofreu algumas alterações até chegar no texto vigente e definir as penas e sanções para os cidadãos que concorrem para a prática dos crimes ambientais, na medida da sua culpabilidade, conforme estabelecido pelo art. 2º (MACHADO, 2003).

Faz-se aqui a menção de que a pessoa física ou jurídica que comete algum dos crimes previstos nesta lei poderá ser responsabilizada administrativa, civil e penalmente conforme o disposto no texto sancionado. São três as esferas onde pode haver punições concomitantes (ou não) para quem infringir as normas (KOHL, 2022).

A imposição e gradação das penalidades deve observar a gravidade do fato e suas consequências, os antecedentes do infrator e a situação econômica em caso de multa pecuniária.

A multa sempre será calculada segundo definido pelo Código Penal, mas existem algumas circunstâncias que atenuam a pena, dentre elas pode-se citar os incisos presentes no art. 14:

- I – baixo grau de instrução ou escolaridade do agente;*
 - II – arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada;*
 - III – comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental;*
 - IV – colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.*
- (BRASIL, 1998).

Em contrapartida, algumas circunstâncias podem agravar a pena, quando não constituem ou qualificam o crime. As mais comuns estão dispostas no art. 15:

- I – reincidência nos crimes de natureza ambiental; II – ter o agente cometido a infração:*
 - a) para obter vantagem pecuniária;*
 - b) coagindo outrem para a execução material da infração;*
 - c) afetando ou expondo a perigo, de maneira grave, a saúde pública ou o meio ambiente;*
 - d) concorrendo para danos à propriedade alheia;*
 - e) atingindo áreas de unidades de conservação ou áreas sujeitas, por ato do Poder Público, a regime especial de uso;*
 - f) atingindo áreas urbanas ou quaisquer assentamentos humanos;*
 - g) em período de defeso à fauna; [...]*
 - j) em épocas de seca ou inundações;*
 - l) no interior do espaço territorial especialmente protegido; [...]*
 - o) mediante abuso do direito de licença, permissão ou autorização ambiental;*
 - p) no interesse de pessoa jurídica mantida, total ou parcialmente, por verbas públicas ou beneficiada por incentivos fiscais;*
 - q) atingindo espécies ameaçadas, listadas em relatórios oficiais das autoridades competentes;*
- (BRASIL, 1998).

De acordo com Beltrão (2009), os crimes ambientais são condutas que violam os bens ambientais e que estão previstas em lei. Entre essas, pode-se citar as ações contra o meio ambiente natural (flora, fauna, água, ar); contra o meio cultural (patrimônio histórico e arqueológico); e contra o meio artificial (espaço urbano, praças e áreas verdes).

A esfera penal é considerada como o último recurso, caso as esferas cíveis e administrativas não sejam suficientes para abarcar todas as facetas de um ato lesivo de natureza ambiental, pois a norma jurídica deve servir para prevenção e reparação do meio ambiente, e não apenas para punir (KOHL, 2022).

Kohl (2022), destaca a importância desta lei ter sido elaborada quando os outros dispositivos passaram a admitir alternativas de solução para argumentação – ou seja, haviam brechas legais – e que esta lei serve para corrigir isso, incentivando a reparação dos danos. Segundo o autor, vários criminalistas fazem críticas a esta lei, pois há algumas discrepâncias na forma de aplicar a pena, já que muitas condutas poderiam ser consideradas apenas como infrações administrativas. Para ilustrar tais contradições, destaca-se o art. 49, que classifica como crime ambiental atos de maltratos às plantas de ornamentação em logradouros públicos ou

propriedade particular e tem pena de três meses a um ano. Enquanto que o art. 60 estabelece pena de apenas seis meses para quem instalar empreendimento potencialmente poluidor sem licença ambiental (BRASIL, 1998).

Deve-se considerar que o arcabouço de normas ambientais precisa ser compreendido de forma integral. Nesse sentido, a norma que trata da LPVN é essencial para que possamos interpretar os tipos penais na Lei de Crimes Ambientais, pois é nela que são estabelecidas as definições e regras de proteção da vegetação nativa (MILARÉ, 2007).

O lado positivo dessa legislação é que, para as distintas modalidades de infração, sempre haverá sanções administrativas, civis e penais para os infratores, sejam elas agravadas ou atenuadas de acordo com a individualidade de cada cidadão (MILARÉ, 2007).

2.3 Política Nacional dos Recursos Hídricos

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, regulamentava o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), além de criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). Essa lei baseia-se em fundamentos relativos à água, como sendo um bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico e em situação de escassez, a prioridade para sua utilização se dará para o consumo humano e dessedentação de animais (BRASIL, 1997).

Além de constituir diretrizes gerais de ação para a implementação da PNRH, alguns de seus principais objetivos estão definidos no art. 2º da lei:

- I – assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;*
- II – a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;*
- III – a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.*
- IV – incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. (Incluído pela Lei nº 13.501, de 2017) (Grifo nosso). (BRASIL, 1997).*

Conhecida também como a Lei das Águas, a PNRH estabeleceu uma forma democrática de participação de todos os setores que demandem esse bem natural, entre os quais o poder público, a sociedade civil, os usuários e os comitês de bacias hidrográficas, onde todos devem, conjuntamente, fazer a gestão dos recursos hídricos. De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a PNRH é considerada uma norma inovadora, pois ela criou critérios para identificar conflitos pelo uso da água e como resolvê-los (BRASIL, [s.d.]).

Diferentemente do Código das Águas, de 1934, onde as decisões eram centralizadas sobre o setor elétrico, a PNRH ressalta a importância dos usos múltiplos, mas define que a

prioridade é o abastecimento humano e a dessedentação animal, em casos de escassez (BRASIL, [s.d]).

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) é um dos instrumentos de gestão da PNRH e foi construído com a participação social, nele foi elaborado um conjunto de diretrizes, metas e programas, com o objetivo de definir instruções e políticas públicas para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, considerando todos os usuários e setores (BRASIL, 1997).

A cada quatro anos, é publicado um Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos do País, cujo objetivo é monitorar a evolução da gestão dos recursos hídricos em escala nacional, fazendo um balanço da implementação dos instrumentos de gestão previstos na sua regulamentação. Entre tais instrumentos, o SNIRH, gerido pela ANA, tem o objetivo de integrar todas as informações sobre os recursos hídricos do País, de forma transparente e pública (BRASIL, [s.d.]).

As informações, como divisão hidrográfica, quantidade e qualidade das águas, disponibilidade hídrica, regulação e fiscalização, dentre outras, estão disponíveis para a comunidade científica, usuários de recursos hídricos, entes governamentais e para a sociedade em geral (BRASIL, [s.d.]).

2.4 Lei de Proteção da Vegetação Nativa e suas principais alterações

A LPVN, conhecida como o Novo Código Florestal, completou treze anos de sua promulgação. De acordo com Lopes *et al.* (2023), essa política pública tornou-se uma das mais importantes do país, pois apostou-se na possibilidade de atingir as metas climáticas do Brasil, além de desenvolver a economia verde, incentivando a agricultura sustentável e de baixo carbono.

Os autores, Pertille, *et al.* (2017) e Lopes *et al.* (2023), afirmam que a LPVN é a principal política pública nacional de conservação da vegetação nativa. Isso, porque, ela trata de dois espaços protegidos em áreas privadas: (i) a Reserva Legal (RL), que é a conservação de uma parte do imóvel rural com vegetação nativa, podendo ser utilizada de forma sustentável, e (ii) as Áreas de Preservação Permanentes (APP), que são áreas protegidas, cobertas ou não com vegetação nativa (topos de morro, encostas, margens de rios e nascentes), com o objetivo de proteger os recursos hídricos, manter a estabilidade geológica, preservar a flora e a fauna, não sendo permitida sua exploração, exceto em casos especificados em lei (utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental).

O primeiro Código Florestal foi instituído na década de 1930, pelo presidente Getúlio Vargas. O código já nasceu sobre a égide dos embates, com objetivo de fugir da crise econômica, o presidente avaliou que precisava implementar um projeto para alavancar a industrialização do País. As siderúrgicas e metalúrgicas seriam atividades importantes para alcançar esse objetivo (SANTOS, *et al.*, 2015). No entanto as mineradoras e as madeireiras que forneciam a matéria-prima (madeiras) provocavam alterações significativas nas áreas florestais. Para isso, foi necessário propor o uso da madeira de forma regulada, para que não corresse o risco de esgotar o recurso. Nessa tentativa de equilibrar as forças econômicas, surgiu o primeiro Código Florestal, por meio do Decreto n.º 23.793/1934, que previa as formas de exploração da madeira de forma segura. Foram divididas em quatro categorias: protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento (SANTOS, *et al.*, 2015).

Outro fato importante, que marcou o Código Florestal de 1934, foi a criação da área mínima a ser preservada nos imóveis rurais privados, onde ficou estabelecido que os produtores deveriam manter 25% da área total do imóvel como reserva florestal, tendo uma característica preservacionista (SANTOS, *et al.*, 2015 E PERTILLE, *et al.*, 2017).

Trinta anos mais tarde, em 1965, o Código Florestal foi alterado pela Lei n.º 4.771, estabelecendo que as florestas no Brasil eram bens de interesse comum a toda a população. Nesse instrumento, previu-se a criação da RL com percentuais específicos para diferentes regiões, e das APPs, com a função de preservar as margens de rios e locais mais frágeis (SANTOS, *et al.*, 2015).

Em 1989, a Lei n.º 7.803 foi sancionada pelo presidente José Sarney, em que tornava obrigatória a averbação, no Cartório de Registro de Imóveis, da RL que deveria constar na matrícula do imóvel. Essa lei ampliou as faixas de vegetação das APPs (BRASIL, 1989).

O desenvolvimento mais intenso do País nos anos seguintes levou a novas discussões acerca da necessidade de alterar novamente o Código Florestal. Em 2009, diversos debates e audiências públicas ocorreram no Congresso Nacional. Os anos seguintes mostraram que as disputas seriam difíceis de serem apaziguadas. Mas o esforço do Governo Federal e do Congresso, mediando esses diversos interesses, possibilitou a promulgação, em maio de 2012, da Lei n.º 12.651, pela então presidenta da República, Dilma Rousseff. Trata-se da LPVN, ou mais conhecido como, o Código Florestal (SANTOS, *et al.*, 2015).

Um dos pontos que gerou protesto e muita polêmica, foi a criação da categoria de área rural consolidada, pois ela representa uma forma de anistia para quem desmatou a vegetação nativa sem licença ambiental (SANTOS, *et al.*, 2015). Seu conceito ficou estabelecido como “ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou

atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pouso” (BRASIL, 2012a).

A data da aprovação do Decreto nº 6.514/2008, que trata *sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações* e que regulamenta a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), foi utilizada como marco temporal para a classificação de área rural consolidada (BRASIL, 2008).

Lopes *et al.* (2023) consideram a LPVN uma política guarda-chuva, pois além da conservação dos espaços protegidos, essa lei também trata do controle do desmatamento e queimadas, prevê a restauração ou compensação de áreas desmatadas, incentiva os sistemas agroflorestais e estabelecem mecanismos de monitoramento e gestão ambiental dos imóveis rurais.

Entretanto, após 13 anos de sanção da LPVN, tivemos vários retrocessos, tais como: alteração da própria lei por mais de seis vezes, para prorrogar os prazos de cadastro no CAR e adesão ao PRA e para fragilizar a proteção ambiental das APPs de curso hídrico em áreas urbanas (ISA, 2022).

2.4.1 Reserva Legal

A primeira reserva de floresta foi estabelecida no Código Florestal de 1934 e buscou equilibrar a preservação ambiental com a extração de carvão e lenha, sendo permitida a supressão de até 75% da vegetação nativa de cada imóvel (BRASIL, 1934). Após várias alterações, o Código Florestal foi modificado pela Lei nº 4.771, de 1965, em que traz a definição de RL (de uso sustentável) em seu art. 1º, §2º, inciso III:

“a 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 da fauna e flora nativas.” (BRASIL, 1934).

O tamanho da RL foi estabelecido considerando as diferentes regiões e biomas, sendo que na Amazônia Legal é 80% em área de floresta, 35% em área de cerrado e 20% em área de campos gerais; e nas demais regiões do País é de 20%. É permitido o uso sustentável dos recursos naturais, estabelecida pela LPVN, que assegura o uso econômico desses recursos (BRASIL, 2012a).

A principal mudança relativa à RL foi para os imóveis com até 4 módulos fiscais, que não têm a obrigatoriedade de recompor a Reserva Legal caso o percentual seja inferior ao

previsto na lei, ou seja, será considerada a vegetação nativa que existia até 22 de julho de 2008 (BRASIL, 2012a). Para imóveis rurais acima de 4 módulos fiscais, caso o produtor não tenha o percentual exigido, ele poderá sobrepor a área de Reserva Legal na APP. Além disso, os proprietários dos imóveis rurais podem computar as duas áreas juntas, para chegar ao percentual necessário. É importante deixar claro que, caso o produtor escolha fazer essa sobreposição de áreas, ele ficará proibido de suprimir qualquer remanescente de vegetação nativa, pois entende-se que ele está utilizando o benefício da lei, pois não tem o percentual necessário para compor sua RL (BRASIL, 2012a).

O produtor que possui a área de RL inferior ao solicitado pela lei poderá regularizar-se, podendo recompor (plantio de mudas, sementes, dentre outras técnicas de recuperação de áreas degradadas); permitir a regeneração natural da vegetação nativa, baseada em critérios técnicos (existência de rebrotas, proximidade com remanescente de vegetação nativa, solo pouco compactado, ausência de espécies invasoras, cercamento); e compensar a RL (BRASIL, 2012a).

Em meados de 2008, foi publicado o Decreto nº 6.514, alterado posteriormente pelo Decreto nº 6.686/2008, que determinou o prazo de averbação da Reserva Legal na matrícula do imóvel para o dia 11 de dezembro de 2009. Esse registro deveria ser firmado no Cartório de Registro de Imóveis, como forma de evitar a brecha deixada no Código Florestal, que tratava somente da obrigatoriedade da averbação, e não do prazo para fazê-la (BRASIL, 2008).

Como houve vários decretos publicados posteriormente, o emaranhado de normatizações acabou gerando muitas dúvidas, o que resultou na decisão de se criar o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, conhecido como Programa Mais Ambiente (VIANA, 2001), instituído pelo Decreto nº 7.029/2009.

Esse programa foi criado para fomentar a regularização ambiental dos imóveis rurais, com o prazo de até três anos para adesão dos produtores. Um de seus instrumentos, no art. 3º, era o CAR, definido como:

“sistema eletrônico de identificação georreferenciada da propriedade rural ou posse rural, contendo a delimitação das áreas de preservação permanente, da reserva legal e remanescentes de vegetação nativa localizadas no interior do imóvel, para fins de controle e monitoramento” (BRASIL, 2009).

No art. 4º, estabelece os requisitos para firmar o Termo de Adesão e Compromisso:

- I - identificação do proprietário ou possuidor rural;*
- II - identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, assinado por profissional habilitado e com adequada Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, contendo a indicação das coordenadas geográficas:
 - a) do perímetro do imóvel;*
 - b) da localização de remanescentes de vegetação nativa;*
 - c) da proposta de localização da reserva legal; e*
 - d) da localização das áreas de preservação permanente;**
- III - solicitação de enquadramento nos Subprogramas de que trata o art. 9º.”*

(BRASIL, 2009).

A última revisão do Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, que dispõe “sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.”, trouxe novamente o CAR e o PRA (BRASIL, 2012a).

Com isso, a lei desobrigou que a RL seja averbada na matrícula do imóvel no Cartório de Registro de Imóveis, conforme o art. 18, §4º, passando a ser obrigatório seu cadastro no CAR, previsto no mesmo artigo (BRASIL, 2012a).

2.4.2 Áreas de Preservação Permanente

De acordo com Pertille *et al.* (2017), as APPs eram conhecidas no Código Florestal de 1934, como “florestas de proteção permanente”. Entretanto o termo “florestas” trazia uma ambiguidade na interpretação, excluindo as áreas em que não havia formação florestal e, portanto, ficavam descobertas juridicamente, estando sujeitas à intervenção humana, como é o caso de algumas fitofisionomias do Cerrado. As APPs foram criadas com a Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001, da Lei nº 4.771/1965, sendo revogada posteriormente com a LPVN, Lei nº 12.651/2012, art.3º, inciso II, que conceitua como:

“área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com afunção ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.” (BRASIL, 2012a).

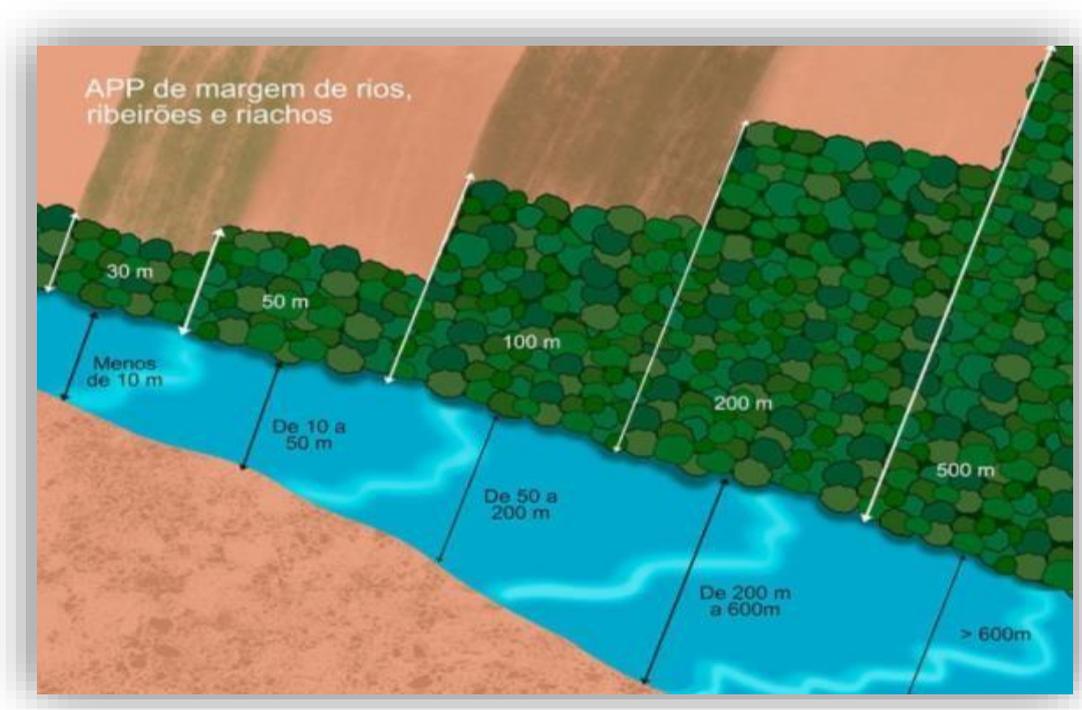
As APPs são áreas dos topos de morros, encostas, nas margens de rios, córregos e nascentes, restingas, bordas dos tabuleiros e em altitude superior a 1800 m (BRASIL, 1965). As distâncias para medir a área de APP mantiveram-se as mesmas após a alteração da norma de 2012, mas foi alterado o ponto de medição, que antes era a partir do leito maior (nível atingido quando estava na cheia) e agora é medido a partir da calha regular dos rios (o canal regular do corpo hídrico durante o ano), conforme Tabela 2 e Figura 2:

LARGURA DO RIO (m)	LARGURA DA APP (m)
Menos de 10 m	30
De 10 a 50 m	50
De 50 a 200 m	100
De 200 a 600 m	200
Superior a 600 m	500
Lagoas naturais	50

Nascentes	50
Restingas	300
Bordas de tabuleiros	100

Tabela 2: Áreas de Preservação Permanente, Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012a)
Fonte: LPVN, 2023.

Figura 2: Demonstração do ponto de medição da faixa de APP (calha regular dos rios).



Fonte: Google Imagens, 2023.

Outros conceitos que surgiram com a Lei 12.651/2012 foram a regularização ambiental, estabelecida em seu art. 3º, inciso II:

“atividades desenvolvidas e implementadas no imóvel rural que visem a atender ao disposto na legislação ambiental e, de forma prioritária, à manutenção e recuperação de áreas de preservação permanente, de reserva legal e de uso restrito, e à compensação da reserva legal, quando couber.” (BRASIL, 2012a).

E área de uso consolidado, art. 3º, inciso IV:

“área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias, atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio.” (BRASIL, 2012a).

A respeito da recomposição das APPs, o art. 61-A da Lei nº 12.651/2012 aplica a “regra da escadinha”, onde os limites de regularização ambiental das APPs são definidos de forma que

o produtor seja obrigado a fazer a recomposição, sendo dimensionada pelo tamanho do imóvel rural referente ao módulo fiscal, a partir da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água (Tabela 3).

MÓDULO FISCAL – MF	RECOMPOSIÇÃO DA APP (m)
Imóveis rurais com até 1 MF	5
Imóveis rurais com área superior a 1 MF até 2 MF	8
Imóveis rurais com área superior a 2 MF até 4 MF	15
Imóveis rurais com área superior a 4 MF	20 a 100 (será determinado pelo PRA)
Nascentes	15
Lagos e lagoas naturais – 1 MF	5
Lagos e lagoas naturais – 1 a 2 MF	8
Lagos e lagoas naturais – 2 a 4 MF	15
Lagos e lagoas naturais – superior a 4 MF	30
Veredas – até 4 MF	30
Veredas – superior a 4 MF	50

Tabela 3: Regularização das Áreas de Preservação Permanente, Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012a)

Fonte: LPVN, 2023.

É importante ressaltar que a regra de recomposição das APPs só se aplica em casos de área consolidada, ou seja, aquelas que foram desmatadas sem licença ambiental até 22 de julho de 2008. Caso o imóvel rural tenha vegetação nativa excedente, o percentual a ser respeitado é o elencado no Art. 4º da Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012a).

2.4.3 Cadastro Ambiental Rural – CAR

O CAR, instrumento previsto na LPVN, foi regulamentado pelo Decreto nº 7.830/2012, que 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*”. É um registro público eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, posseiros ou proprietários, para integrar a base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (BRASIL, 2012a).

O SICAR, regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014, é um sistema que recebe, armazena e gerencia os dados do CAR do Brasil. Alguns estados brasileiros já possuem seu próprio sistema (BRASIL, 2014).

O primeiro passo para fazer a regularização ambiental do imóvel rural é a inscrição no CAR e abrange as seguintes informações: dados do proprietário/possuidor, croqui de acesso ao imóvel rural, documentos que comprovam a propriedade ou posse, informações georreferenciadas das áreas de RL, APP, AUR, Áreas de Uso Consolidado (AUC) e Remanescentes de Vegetação Nativa (SICAR, 2023).

A seguir será mostrado o passo a passo (Figuras 3, 4, 5 e 6) necessário para realizar o cadastro. Importante esclarecer que, antes de iniciar o processo, é necessária uma vistoria técnica no local para levantar as informações ambientais georreferenciadas que serão cadastradas, conforme o Manual do CAR (SICAR, 2023):

- Documentação do proprietário/posseiro (documentos pessoais e comprovante da propriedade/posse); RL averbada (CF de 1965) ou proposta nova RL (LPVN de 2012);
- Fazer o levantamento das APPs, das áreas consolidadas (até 22 de julho de 2008) e dos passivos (caso tenha);
- Criar a Central do Proprietário – CP (SICAR, 2023).

Figura 3: Módulo de cadastro versão 3.1 (Software para o cadastro do CAR) – tela inicial



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

A figura 3 demonstra a página inicial do software Módulo CAR, onde é necessário baixar as imagens do estado em que o imóvel rural se encontra, e após isso iniciar o cadastro. As outras etapas servem para enviar as informações cadastradas para o SICAR.

Figura 4: Módulo de cadastro versão 3.1 (Software para o cadastro do CAR) – aba GEO



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

Na aba do GEO é feita a importação dos polígonos das áreas do imóvel, da sede, da cobertura do solo, da servidão administrativa (quando houver), das áreas de APPS e AUR e a RL. Ao final da importação, o próprio sistema elabora o mapa, conforme a figura 4.

O software do módulo CAR possui uma megafotografia de todo território nacional, onde reuniu-se as informações de todos os produtores que cadastram seus imóveis. Entretanto, ao tentar desburocratizar e simplificar, o Estado gerou um grande problema, pois é recorrente as sobreposições, os erros na vetorização dos polígonos, além do deslocamento das informações cadastradas nos mapas e a realidade no campo (KATO *et al.*, 2022).

Essa etapa do cadastro é a mais importante, no ponto de vista da aplicação correta da LPVN, pois é nesse momento que o cadastrante irá informar a área da RL e APP, além das áreas consolidadas.

Figura 5: Módulo de cadastro versão 3.1 (Software para o cadastro do CAR) – aba Informações, 2023

Informações do Imóvel

 Deseja aderir ao Programa de Regularização Ambiental - PRA, caso o imóvel rural possua (uma das situações a seguir, ocorrida até 22 de julho de 2008): necessidade de recomposição de áreas de APP e de uso restrito; déficit referente a Reserva Legal; autuação? *

Sim Não

 O imóvel rural possui área com déficit de vegetação nativa para fins de cumprimento da Reserva Legal? *

Sim Não

 Existe Termo de Ajuste de Conduta (TAC) aprovado referente à regularização de APP, Reserva Legal ou área de uso restrito? *

Sim Não

 Existe Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) ou outro documento aprovado referente à regularização de APP, Reserva Legal ou área de uso restrito? *

Sim Não

 Existem infrações cometidas até 22 julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em APP, Reserva Legal ou área de uso restrito do imóvel, objeto de autuação? *

Sim Não

 O imóvel rural possui área remanescente de vegetação nativa excedente ao mínimo exigido para Reserva Legal? *

Sim Não

O que você deseja fazer com a área excedente? *

Constituir servidão ambiental

Disponibilizar para compensação de Reserva Legal mediante arrendamento

Emitir Cota de Reserva Ambiental - CRA

Utilizar em outro imóvel de mesma titularidade que possua déficit de remanescente de vegetação nativa, desde que localizada no mesmo bioma

Utilizar para outros fins

 Existe Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - no interior do imóvel rural? *

Sim Não

 Possui cota de reserva florestal - CRF? *

Sim Não

A Reserva Legal do imóvel rural está submetida à legislação de que período? *

A partir de 22/07/2008 - Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012

21/01/2001 a 21/07/2008 - MP nº 2.166-67, de 21 de janeiro de 2001

27/12/2000 a 20/01/2001 - MP nº 2.080, de 21 de janeiro de 2001

14/12/1998 a 26/12/2000 - MP nº 1.736-19/31 de 14 de dezembro de 1998, MP nº1885-38/44 de 29 de junho de 1999 a MP nº1.956 de 09 de dezembro de 1999

11/12/1997 a 13/12/1998 - MP nº 1.605-18, de 11 de dezembro de 1997

25/07/1996 a 10/12/1997 - MP nº 1.511-1, 25 de julho de 1996

19/10/1994 a 24/07/1996 - Decreto nº 1.282, de 19 de outubro de 1994

18/07/1989 a 18/10/1994 - Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989

15/09/1965 a 17/07/1989 - Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965

23/01/1934 a 14/09/1965 - Decreto Lei nº 23.793, de 23 de janeiro 1934

Anterior a 23/01/1934

Ocorreu alteração no tamanho da área do imóvel após 22/07/2008? *

Sim Não

Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

Após o cadastro da etapa do GEO, segue para a etapa de informações, onde será respondida as perguntas, conforme a figura 5, sobre a adesão ao PRA, RL, regularização ambiental, infrações ambientais e sobre a legislação em que a RL está submetida.

Figura 6: SICAR – Central do Proprietário

Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

Ao enviar as informações do software Módulo CAR para o SICAR, é necessário criar a CP, pois é nesse local que será feita toda a análise das informações, cumprimento de diligências, emissão de recibo do CAR. Caso o proprietário ou posseiro tenha mais de um imóvel rural, todos eles estarão no mesmo cadastro, seja pessoa física ou jurídica, conforme a figura 6.

A análise e a situação do imóvel rural no CAR devem ser acompanhadas nessa central,

onde será possível verificar se o cadastro encontra-se em uma dessas situações: “ativo”, “pendente” ou “cancelado”. Caso não sejam cumpridas todas as exigências ou caso se constate alguma irregularidade, o cadastro poderá ser cancelado.

Segundo Lopes *et al.* (2023), a etapa de inscrição do imóvel rural no CAR é a etapa mais avançada de todo o processo. Apesar de ser considerada uma etapa já consolidada, ainda ocorrem muitos cadastros novos ou cancelamentos por causa da questão fundiária (desmembramento/remembramento), ou seja, é uma etapa bastante avançada e muito dinâmica, com atualizações recorrentes no SICAR.

Os estados que possuem imóveis rurais pequenos tem mais dificuldades em realizar o cadastro. Mas vários deles (Acre, Amazonas, Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, São Paulo e Rondônia) promoveram mutirões em que as secretarias estaduais de desenvolvimento rural e agricultura familiar, agências de cooperação técnica e financeira nacionais e internacionais, como as EMATERs, fizeram o cadastros dos agricultores familiares (LOPES *et al.*, 2023).

Os produtores que não conseguiram realizar a inscrição de seu imóvel rural no CAR, poderá fazê-lo, de acordo com a Lei 14.595/2023, que alterou o prazo até 31 de dezembro de 2023, para que os proprietários/posseiros dos imóveis rurais com área acima de quatro módulos fiscais possam se regularizar (BRASIL, 2023a). Já para os produtores com área de até quatro módulos fiscais ou que atendam ao disposto no art. 3º da Lei nº 11.326/2006 (agricultores familiares ou empreendedor familiar rural), esse prazo foi estendido até o dia 31 de dezembro de 2025 (BRASIL, 2023b).

Existem alguns projetos que apoiam o registro do CAR, como o Forest Investment Plan (FIP), que é uma iniciativa do Fundo Estratégico do Clima, parte do Fundo de Investimento Climático, com recursos de diferentes doadores e administrados pelo Banco Mundial. O FIP tem o objetivo de auxiliar na redução do desmatamento e degradação florestal e promover o manejo sustentável das florestas (BRASIL, 2023a).

O projeto FIP-CAR investiu na consolidação da base de dados e capacitou agentes dos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal. Foi investido cerca de 4.73 milhões de dólares que beneficiou 37.773 de imóveis rurais com até 4 módulos fiscais e 24.879 famílias de territórios de povos e comunidades tradicionais, no registro do CAR (BRASIL, 2023a).

O projeto executou as atividades no bioma Cerrado fazendo a capacitação sobre o CAR, mapeamento de uso e cobertura do solo, aprimoramento da tecnologia de análise dos cadastros e capacitação dos analistas para aumento da performance dos estados na análise dos cadastros

(BRASIL, 2023a).

Outra iniciativa importante é o Projeto de “Regularização Ambiental e Diagnóstico dos Sistemas Agrários dos Assentamentos da Região Norte do Estado do Mato Grosso” – RADIS, que desenvolveu uma ferramenta de coleta de dados para inscrição no CAR, para Diagnóstico de Sistemas Agrários e Pesquisa Acadêmica. Esse projeto é uma parceria da UnB com o INCRA e coleta informações do imóvel rural, do núcleo familiar, identificação produtiva do imóvel, água e saneamento básico, produção animal e dados geográficos do uso do solo nos assentamentos rurais (UNB, 2023).

Como foi demonstrado, vários Estados têm avançado nas etapas do PRA e monitoramento da regularização dos passivos em área de RL e APP. Roitman *et al.* (2018) afirmam que o CAR é um instrumento inovador, não somente na implementação da LPVN, mas também para a governança fundiária no Brasil.

2.4.4 Programa de Regularização Ambiental – PRA

O PRA é um conjunto de ações que o produtor irá desenvolver para adequar e promover a regularização ambiental de seu imóvel rural. O PRA foi regulamentado pelo Decreto nº 7.830/2012 e instituído pela Lei nº 12.561/2012, estabelece seus instrumentos no art. 9º, parágrafo único:

*“I - o Cadastro Ambiental Rural - CAR, conforme disposto no caput do art. 5º;
- o Termo de Compromisso;
- o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas; e,
- as Cotas de Reserva Ambiental - CRA, quando couber.”* (BRASIL, 2012a)

Portanto, a inscrição no CAR é condição obrigatória para que o produtor possa aderir ao PRA. Cumprindo esses requisitos, as sanções decorrentes de infrações ambientais ocorridas antes de 22 de julho de 2008 ficam suspensas. Tratam-se das sanções relacionadas a desmatamento em RL, APP e AUR (Art. 13, Decreto nº 7.830/2012). Cada estado da Federação é responsável por regulamentar o PRA e criar mecanismos que permitam o acompanhamento de sua implementação.

Para que o produtor possa aderir ao PRA, pela CP, ele deve acessar a aba “Regularização Ambiental” de forma a iniciar a elaboração de sua proposta. Essa aba só estará disponível se o imóvel estiver em uma das seguintes condições: aguardando análise, analisado sem pendências ou analisado e aguardando regularização ambiental. Enquanto as exigências não forem cumpridas, não será disponibilizada essa etapa de regularização.

Após cumpridas as exigências, a adesão ao PRA será liberada. O produtor receberá um

arquivo com extensão “.ana” que contém todas as áreas passíveis de recuperação. Ao aceitar e preencher as informações solicitadas, será gerado um arquivo “.pdf” ou “.pra” contendo as informações da Proposta Simplificada de Adesão ao PRA. Esse arquivo deverá ser enviado pela CP e será gerada a minuta do Termo de Compromisso de Adesão ao PRA, que deve ser assinado pelo interessado e pelo órgão responsável (SICAR, 2023).

Todos os estados brasileiros têm o dever de regulamentar o PRA. A maioria dos estados já adotou critérios para a regularização ambiental dos passivos em APP e RL, mas tem estados muito atrasados nessa etapa, como é o caso de Alagoas, Espírito Santo, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Sergipe e Tocantins. A falta dessa regulamentação prejudica todo o processo de implementação da LPVN.

Sabendo da importância e necessidade das etapas de análise e monitoramento do PRA, vários estados criaram estratégias para cumprir essas fases com celeridade. O estado do Pará, por exemplo, publicou a Instrução Normativa nº 1/2023, que estabelece os procedimentos e critérios de habilitação dos municípios do estado, para analisar e validar o CAR. Essa normativa obriga também o profissional, que registra o CAR, a emitir a ART (PARÁ, 2023).

De acordo com Lopes *et al.* (2023), o estado do Pará tem avançado na análise do CAR devido a estratégias como a descentralização dessa etapa para os municípios com 70% de área cadastrável no CAR e com equipe técnica capacitada. Até 2022, já haviam 54 municípios descentralizados. Além dessa estratégia, o estado contratou empresas para fazer a análise dos municípios considerados críticos, por causa do alto grau de desmatamento, como Altamira e São Félix do Xingu.

Tocante a contratação de pessoa jurídica, o estado firmou parceria com o projeto de cooperação internacional, Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia, financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (*Global Environmental Facility – GEF*) e com a EMATER, para elaborar uma metodologia de análise simplificada do CAR de pequenos produtores (LOPES *et al.*, 2023).

O estado do Mato Grosso contratou 50 profissionais só para analisar o CAR, além de melhorarem a infraestrutura física do setor. Isso foi possível graças a parceria que fizeram com o Ministério Público do Estado em que disponibilizaram recursos e equipamentos oriundos de termos de ajustamento de conduta (TAC) de infrações ambientais (LOPES *et al.*, 2023).

Os estados do Acre e Rondônia organizaram suas equipes para ficarem exclusivos para análises e retificações necessárias. O Acre montou um escritório que planeja, coordena, gerencia e operacionaliza o CAR e o PRA. Já o Maranhão dividiu as análises dos imóveis rurais em duas secretarias diferentes, sendo que a Secretaria de Meio Ambiente é responsável pelos médios e

grandes, e a Secretaria de Agricultura Familiar analisa os imóveis com até quatro módulos fiscais (LOPES *et al.*, 2023).

Assim como os exemplos supracitados, temos outros estados que vem avançando na etapa de análise do CAR e conseguindo concretizar o PRA. Tão importante quanto a adesão ao PRA é o sistema de monitoramento deste instrumento.

O sistema de monitoramento tem o objetivo de verificar se o que foi acordado no PRA para regularização dos passivos ambientais está sendo cumprido. Os estados do Acre, Amapá, Ceará, Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rondônia e São Paulo já criaram regras para fazer esse monitoramento. O sensoriamento remoto de alta resolução, com atividades de geoprocessamento vem sendo utilizados para auxiliar nessa fase, como é o caso de Mato Grosso, Pará e Rondônia (LOPES *et al.*, 2023).

As atividades de fiscalização e vistoria nos processos de licenciamento ambiental também são utilizados como estratégia para monitorar a execução do PRA, como a Bahia se propôs a fazer. O Distrito Federal está desenvolvendo um aplicativo de celular, em parceria com a Universidade de Brasília, e o estado de Minas Gerais pretende adotar o aplicativo Agro Tag-Veg, desenvolvido pela Embrapa (LOPES *et al.*, 2023).

Além dessas tecnologias existem plataformas com acesso público que traz dados sobre restauração e reflorestamento, em uma base única, como o Mapbiomas e o Observatório da Restauração e Reflorestamento da Coalizão Brasil, Cima, Florestas e Agricultura (LOPES *et al.*, 2023).

Segundo Lopes *et al.*, (2023), o módulo de monitoramento precisa ter informação de fácil acesso e transparência nos dados. Essas informações servirão para monitorar a execução da LPVN e para atestar o cumprimento das metas brasileiras para recuperação/restauração da vegetação nativa firmado no Acordo de Paris e para auxiliar programas como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSAs)

Os desafios dos estados para implementar e monitorar a regularização ambiental são imensos, mas o produtor rural também tem de fazer a sua parte, acompanhando a CP, cumprindo as exigências de retificação (quando houver), buscando apoio dos órgãos competentes para cumprir a LPVN.

Pensando nos produtores que não conseguiram ainda fazer sua inscrição no CAR e aderir ao PRA, o Governo sancionou uma lei que prorroga, novamente, esses prazos, Lei 14.595/2023, que estabelece também o prazo de um ano a assinatura do termo de compromisso, a partir da notificação do órgão competente, para que o produtor rural possa aceitar os passivos ambientais e validar o PRA (BRASIL, 2023a).

2.5 SICAR: Dados Nacionais

Estabelecido pelo Decreto nº 7.830/2012, o SICAR é um sistema eletrônico que faz a integração e o gerenciamento de informações ambientais dos imóveis rurais de todo o País.

Os objetivos do SICAR são:

- a) “receber, gerenciar e integrar os dados do CAR de todos os entes federativos;
- b) cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais, referentes a seu perímetro e localização, aos remanescentes de vegetação nativa, às áreas de interesse social, às áreas de utilidade pública, às Áreas de Preservação Permanente, às Áreas de Uso Restrito, às áreas consolidadas e às Reservas Legais;
- c) monitorar a manutenção, a recomposição, a regeneração, a compensação e a supressão da vegetação nativa e da cobertura vegetal nas áreas de Preservação Permanente, de Uso Restrito, e de Reserva Legal, no interior dos imóveis rurais; promover o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e conservação ambiental no território nacional;
- d) disponibilizar informações de natureza pública sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais em território nacional, na Internet.” (BRASIL, 2012b).

A plataforma do SICAR é federal e é utilizada pelos estados de Alagoas, Amazonas, Amapá, Ceará, Goiás, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima, Sergipe e Santa Catarina, além do Distrito Federal. Já os estados do Acre, Pará, Rondônia, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Mato Grosso utilizam a plataforma federal, mas realizaram customizações no sistema para atender a peculiaridades locais. E os estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Tocantins utilizam plataformas estaduais, cujos dados encontram-se integrados ao SICAR.

Lopes *et al.*, (2023) informa que vários estados vêm sofrendo dificuldades de acesso e sincronização entre seus sistemas e o SICAR. Alerta ainda, que os dados do SICAR e os boletins do SFB apresentam várias discrepâncias em comparação com dados obtidos diretamente dos estados, principalmente tocante às “solicitações de adesão ao PRA” ou os cadastros “com análise da regularidade ambiental concluída”. Esse é um problema que deve ser enfrentado, pois é a base de todas as informações do CAR.

O SICAR possui vários módulos: Cadastro; Receptor; Relatórios; CP e Possuidor e Análise. Futuramente serão disponibilizados os Módulos de PRA e de CRA. O *software* é chamado de Módulo de Cadastro e pode ser baixado do site do SICAR. O cadastro de todas as informações do produtor, do imóvel rural, assim como os polígonos para compor o mapa e informações relativas às legislações ambientais são feitas nessa plataforma.

No SICAR é possível acessar os relatórios com as informações de todos os imóveis que já foram cadastrados, assim como o quantitativo de remanescentes de vegetação nativa, áreas consolidadas, RL, APPs, AUR, dentre outras.

O módulo receptor agrupa todas essas informações que são armazenadas em arquivo de

extensão “.car” e, ao final, é emitido um recibo, que comprova que o produtor inscreveu-se no CAR. Entretanto esse é só o primeiro passo para a regularização ambiental do imóvel rural. Somente a sua inscrição não significa que o imóvel está regular ambientalmente, essa análise será feita pelo estado.

Figura 7: Dados Nacionais referentes ao CAR.



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

A Figura 7 refere-se ao último boletim divulgado no SICAR em abril de 2023. De acordo com a informação do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), o Brasil conta com 6.997.633 cadastros, o equivalente a 654.003.879 hectares de área cadastrada. Embora o número de cadastros realizados seja expressivo, ele mostra que apenas (26,07%) dos imóveis (1.824.853) passaram por algum tipo de análise. E, do total de cadastros, somente 0,93% tiveram sua análise da regularidade ambiental concluída, abrangendo 2,93% hectares de área cadastrada. Isso mostra a dificuldade que os Estados estão enfrentando para analisarem os cadastros.

2.5.1 SICAR: Dados Estaduais

Os dados abaixo foram retirados do Boletim Informativo no site eletrônico do SICAR e refere-se aos dados por estado com número de cadastros, área cadastrada em hectares (ha), porcentagem de adesão ao PRA, quantidade de imóveis que tiveram sua análise de regularidade ambiental concluída e a área com regularidade ambiental concluída em hectares (Tabela 4).

ESTADO	Cadastrados	Área (ha)	Adesão ao PRA (cadastrados)	Análise regularidade ambiental concluída (cadastrados)	Área com regularidade ambiental concluída (ha)
ACRE	46.768	14.343.086	55%	519	164.134
ALAGOAS	117.407	2.248.938	45%	1	18
AMAZONAS	76.584	94.931.332	66%	389	113.353
AMAPÁ	10.625	5.267.811	37%	15	590
BAHIA	1.042.281	36.469.764	36%	0	0
CEARÁ	330.555	11.308.321	59%	4.765	9.240
DISTRITO FEDERAL	17.878	844.837	67%	101	10.885
ESPÍRITO SANTO	110.722	3.710.728	89%	0	0
GOIÁS	203.710	33.062.610	67%	105	79.270
MARANHÃO	286.610	31.848.657,00	42%	6.097	165.019
MINAS GERAIS	1.009.711	54.391.468	55%	5	204
MATO GROSSO DOSUL	79.720	35.200.058	26%	13.867	3.048.498
MATO GROSSO	173.241	84.816.089	71%	6.666	8.300.475
PARÁ	287.894	82.849.579	37%	10.627	5.780.493
PARAÍBA	175.465	4.304.970	64%	63	638
PERNAMBUCO	349.953	7.466.135	60%	0	0
PIAUI	262.600	20.827.155	59%	1	0
PARANÁ	501.357	18.983.871	58%	387	105.648
RIO DE JANEIRO	59.880	2.936.696	62%	221	32.800
RIO GRANDE DO NORTE	91.841	4.106.117	69%	0	0
RONDÔNIA	150.997	16.123.625	59%	6.800	1.020.973
RORAIMA	23.040	8.359.477	37%	0	0
RIO GRANDE DO SUL	610.515	23.781.114	56%	0	0
SANTA CATARINA	379.536	8.494.387	49%	4	13
SÃO PAULO	414.388	23.105.778	13%	14.690	310.462
SERGIPE	97.674	1.860.573	59%	1	6
TOCANTINS	86.681	22.360.704	31%	33	55.051

Tabela 4: Cadastros do CAR e PRA nos estados brasileiros.

Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023. Elaborado pela autora.

De acordo com uma pesquisa realizada pela *Climate Policy Initiative*, em 2022, o estado do Amapá foi escolhido pelo SFB para testar a análise dinamizada dos cadastros do CAR (lançada em 2022), (LOPES *et al.*, 2023).

A análise dinamizada foi proposta pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB) com o objetivo de otimizar e dar celeridade à verificação das informações que foram cadastradas pelos

produtores. O módulo da análise dinamizada compara os dados cadastrados, com mapas de referência e, emite um relatório com o diagnóstico da situação ambiental do imóvel rural (BRASIL, 2023a). O produtor pode aceitar ou recusar parcial ou totalmente. Quando ele recusa, o cadastro é enviado para análise, que passará por uma equipe técnica (LOPES, *et al.*, 2023).

Para o SFB, o módulo de análise dinamizada é de extrema importância, pois irá *“mensurar de maneira clara e precisa a situação ambiental dos imóveis rurais, possibilitando a conciliação das políticas ambientais e agrícolas”*, é considerado, pela instituição, como uma ação inovadora e única no país, com a *“oportunidade de se apresentar ao mundo como um potencial líder em agricultura e sustentabilidade”* (BRASIL, 2023a).

Utilizando esta ferramenta, o estado de São Paulo vem se destacando como o estado que mais avançou na etapa de análise do CAR, tendo 14.690 cadastros com análise de regularidade ambiental concluída, seguido por Mato Grosso do Sul, com 13.867, e o estado do Pará, com 10.627 cadastros com análise concluída (tabela 3).

Indo na contramão do avanço supracitado, os estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Roraima, Rio Grande do Sul, Sergipe e Piauí não tiveram nenhum ou somente um único cadastro com análise de regularidade ambiental concluída. Portanto, esses estados não conseguiram nenhum avanço nessa etapa, o que é preocupante, pois já se passaram mais de dez anos da promulgação da LPVN (tabela 3).

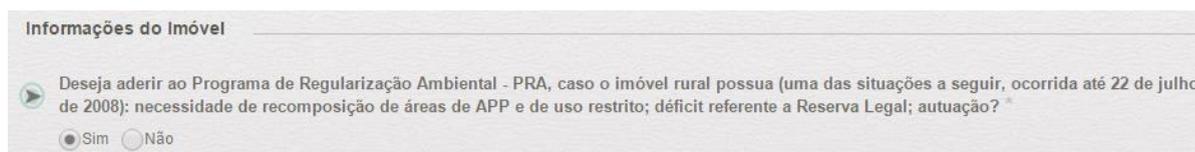
O diretor presidente do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), André Borges, destaca que o estado conseguiu avançar nas análises dos cadastros com a implementação da análise dinamizada e, no período de 6 meses, foram realizados 63.700 cadastros, dos quais 14.127 já foram concluídos, sem pendências. Comparando com o período de oito anos, a equipe conseguiu analisar cerca de 2 mil processos. A diferença é significativa. Isso porque o sistema faz a leitura dos dados, analisa e já propõe os passivos ambientais existentes (PRESTES, 2023).

Mas ele alerta que o desafio agora é fazer com que os produtores se manifestem no sistema, concordando ou não com a análise feita. Sem essa resposta formal do interessado, o processo fica estagnado, atrasando a conclusão de análise dos cadastros e validação das informações. Segundo informações do IMASUL (PRESTES, 2023), são 46 mil cadastros aguardando manifestação dos produtores no estado do Mato Grosso do Sul.

Os estados que mais tiveram adesão ao PRA foram o Espírito Santo, com 89%, Mato Grosso, com 71%, e o Rio Grande do Norte, com 69% do total (tabela 3), entretanto isso não significa que o produtor irá participar do Programa de Regularização Ambiental (Figura 8), ele fez somente a adesão, ou seja, ele manifestou o desejo de participar do PRA. Após a análise do

CAR, validação das informações e notificação do órgão ambiental, é que ele irá decidir se irá, de fato, participar do programa.

Figura 8: Aba de informações no módulo de cadastro, local de adesão ao PRA.



Informações do Imóvel

Deseja aderir ao Programa de Regularização Ambiental - PRA, caso o imóvel rural possua (uma das situações a seguir, ocorrida até 22 de julho de 2008): necessidade de recomposição de áreas de APP e de uso restrito; déficit referente a Reserva Legal; autuação? *

Sim Não

Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

Embora o produtor não tenha prejuízo algum em aderir ao PRA, alguns estados tiveram baixa adesão, como registrado em Alagoas, Amapá, Bahia, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pará, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins, que tiveram adesão abaixo de 50% conforme pode ser visto na Tabela 3.

Entretanto, Lopes *et al.*, (2023) alerta que vários estados têm tido dificuldades em seus sistemas de sincronizar as informações com o SICAR. Isso pode trazer prejuízos na análise e monitoramento dos dados, pois existem várias discrepâncias das informações do SICAR com as informações repassadas pelos estados. Portanto, esse ponto deve ser estudando com atenção pelos governos para uma solução rápida e eficaz, para que todos possam acompanhar o progresso da implementação da LPVN.

CAPÍTULO 3

Arcabouço legal ambiental do estado de Goiás

3.1 Licenciamento ambiental

O estado de Goiás possui várias normas ambientais importantes, dentre elas a Política Florestal, Lei nº 18.104/2013, que trata sobre as APPs e as áreas de RL, onde estão definidas as regras sobre a exploração florestal, criação do CAR e o PRA estadual, em acordo com a LPVN (GOIÁS, 2013).

Além dessa política, o estado de Goiás foi além e preocupou-se em organizar o procedimento do licenciamento ambiental, com a publicação da Lei nº 20.694/2019, na qual estabelece as normas gerais para o licenciamento de atividades ou empreendimentos que utilizam recursos ambientais, seja de forma direta ou indireta. Com essa lei, surgiu o Sistema Ipê, que é a plataforma de licenciamento ambiental do estado de Goiás (GOIÁS, 2019).

De acordo com a secretária da SEMAD, Andréa Vulcanis, o Sistema Ipê veio revolucionar a gestão ambiental do estado, modernizando a regularização dos passivos e licenciando os empreendimentos de forma célere, transparente e eficiente. O Sistema Ipê está alocado no Portal Ambiental de Goiás, funciona desde setembro de 2020 e já emitiu mais de 9 mil licenças, com uma redução do tempo médio de análise de até 95,3% (GOIÁS, 2023).

José Bento da Rocha, subsecretário de Planejamento, Gestão Ambiental e Desenvolvimento da SEMAD, afirma que os técnicos vêm aperfeiçoando o sistema diariamente e sempre incluindo novas tipologias (atividade que será licenciada), atualmente conta com mais de 230 tipologias (GOIÁS, 2023).

Uma das ferramentas inovadoras do Sistema Ipê é o ambiente de simulação, onde o responsável técnico pode simular o licenciamento de uma atividade. Ele funciona da seguinte forma: o sistema traz uma série de perguntas a respeito do imóvel e da atividade e, de acordo com a resposta, é gerada uma informação do tipo de licenciamento a ser feito e quais serão as condicionantes, juntamente com os termos de referência dos projetos a serem apresentados.

O Portal Ambiental de Goiás possui também, em sua estrutura, os Sistemas de Informações de Segurança de Barragens (SEISB), o Sistema de Documento de Origem Florestal (DOF), o sistema de gestão de taxas e o sistema de transparência ambiental, onde podem ser

encontrados os boletins de informação da SEMAD, como a publicação das licenças emitidas. As próximas melhorias incluirão o Sistema Ipê Municípios, que visa a integração do licenciamento dos municípios que já são descentralizados e a emissão de outorgas (GOIÁS, 2023).

3.2 Regularização ambiental no estado de Goiás

A Lei nº 18.104/2013, que cria e regulamenta o CAR e o PRA no estado de Goiás é bastante similar à norma federal. As diferenças comparadas a outros estados da Federação são tratadas em outras legislações, como a Lei nº 21.231/2022, que traz a possibilidade de *“regularização de passivos ambientais de imóveis rurais e urbanos, bem como a compensação florestal e a compensação por danos para regularizar a supressão da vegetação nativa realizada sem a prévia autorização do órgão ambiental competente, também a definição dos parâmetros da compensação florestal e da reposição florestal no estado de Goiás”* (GOIÁS, 2022).

Essa lei tem sido muito questionada, sendo considerada menos restritiva do que a LPVN. Lopes *et al.* (2023) consideram um grande retrocesso, pois abre um precedente ao estabelecer mais uma anistia para quem desmatou ilegalmente após 22 de julho de 2008. Ela permite que as áreas de RL desmatadas antes do marco temporal vigente pela LPVN seja compensado fora do imóvel rural. Esse procedimento é proibido pela lei federal.

O art. 13 dessa lei também representa anistia, uma vez que trata sobre a regularização da conversão de uso do solo, sem licença ambiental, para as atividades de agricultura, pecuária extensiva ou silvicultura (LOPES *et al.*, 2023). O parágrafo VI do referente artigo estabelece que, se o desmatamento ocorreu em área passível de uso alternativo do solo (excluindo as APPs, RL, AUR), o produtor não precisará fazer a compensação florestal, compensação por danos, nem deverá recuperar a área (GOIÁS, 2022).

Outro ponto importante que essa lei traz é a criação da Declaração Ambiental do Imóvel (DAI), que é uma declaração voluntária do interessado, fornecida pela plataforma do Sistema Ipê, onde está informado quais são os passivos ambientais de seu imóvel (GOIÁS, 2023).

A DAI foi estabelecida pela Instrução Normativa nº 8/2023, que estabelece a possibilidade do interessado em declarar seus passivos ambientais (urbano ou rural), de forma voluntária e gratuita, pois não é cobrada nenhuma taxa. Caso o interessado não queira declarar seus passivos na DAI, essa etapa será declarada no momento do licenciamento da atividade ou empreendimento (GOIÁS, 2023).

Após declarada a existência dos passivos ambientais, será gerado de forma eletrônica o

Termo de Compromisso Ambiental (TCA), que tem força de título executivo extrajudicial, onde serão acordados entre os entes o prazo e as correções necessárias para sua regularização. Após a análise e o deferimento pela SEMAD, poderão ser emitidos três tipos de certidões: a Certidão Negativa de Passivos Ambientais, quando não há passivos; a Certidão Positiva de Passivos Ambientais, quando existem os passivos, porém o interessado não quis assinar o TAC (sem prejuízo de medidas administrativas pertinentes), ou a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa, para os interessados que declararam seus passivos e assinaram o TAC. Para os interessados conseguirem emitir a Certidão Negativa de Passivos Ambientais, eles devem cumprir o TAC firmado em sua totalidade. As certidões têm validade de 90 dias e podem ser renovadas quando necessário (GOIÁS, 2023).

Para Andréa Vulcanis, secretária da SEMAD, a DAI facilita a análise dos passivos ambientais nos processos de licenciamento ambiental, já que essa parte se encontrará analisada e o técnico ficará responsável por analisar somente a atividade e o empreendimento. As duas normas supracitadas são essenciais para que o processo de análise do PRA seja mais ágil, pois os dados serão integrados, facilitando a regularização ambiental do imóvel (GOIÁS, 2023).

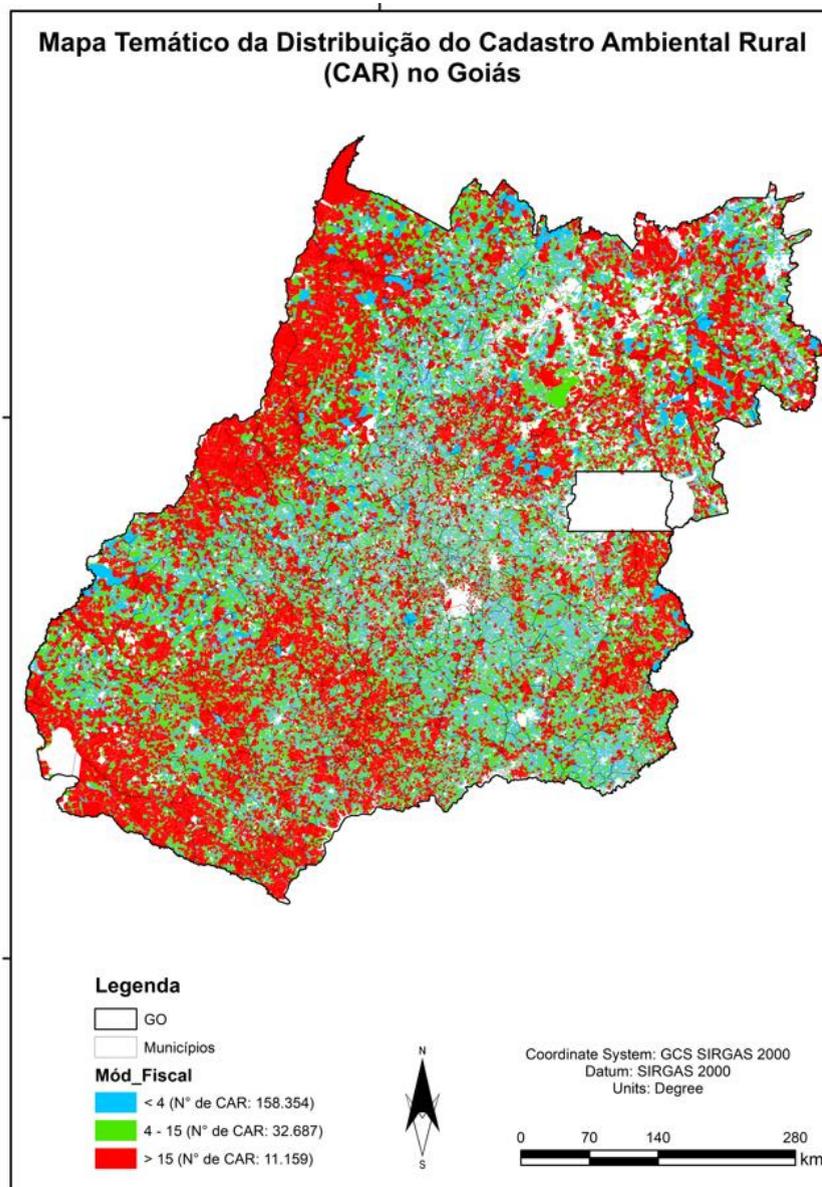
3.3 Dados do CAR e do PRA no estado de Goiás

O estado de Goiás utiliza a plataforma federal do SICAR. Entretanto, já está em elaboração um projeto para ter a plataforma estadual, com a integração dos dados no SICAR. O levantamento dos cadastros feitos no estado de Goiás está disponível para consulta pública no site eletrônico do SICAR, onde qualquer pessoa pode ter acesso às informações.

Baseando-se nesses dados abertos será apresentado um mapa temático (figura 8) com a distribuição dos imóveis (em março de 2023), os dados dos cadastros do último boletim divulgado em 6 de abril de 2023 e um quadro comparativo que traz os dados de junho de 2022 e abril de 2023. Esse mapa mostra os cadastros do CAR feitos no estado de Goiás. Eles estão divididos de acordo com o módulo fiscal estabelecido pelo INCRA (Lei nº 8.629/1993), onde em Goiás, o módulo fiscal equivale a 5 hectares (BRASIL, 1993).

Até a elaboração do mapa temático, em março de 2023, foi possível averiguar que o estado tinha 202.200 imóveis rurais cadastrados, distribuídos da seguinte forma: 158.354 cadastros de imóveis com até 20 hectares; 32.687 imóveis com até 75 hectares; e 11.159 imóveis acima de 75 hectares. Isso significa que, do total de cadastros, predominam os pequenos imóveis rurais, com 78,31%; 16,16% de médios imóveis e 5,51% de grandes imóveis rurais (Figura 9).

Figura 9: Mapa temático da distribuição do CAR no estado de Goiás.



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

O boletim de informações publicado no SICAR, em abril de 2023, traz os dados a seguir: 203.710 imóveis cadastrados, cobrindo uma área de 33.062.610 hectares. Do total de imóveis cadastrados, 202.541 são de imóveis rurais, sendo 31.797.344 hectares de área, equivalente a 99% do total dos cadastros realizados. O restante dos cadastros engloba territórios tradicionais de povos e comunidades tradicionais e assentamentos da reforma agrária (1%) (figura 10).

Apesar do órgão ambiental ter analisado 54.834 cadastros, apenas 105 imóveis rurais tiveram sua análise de regularidade ambiental concluída, equivalente a 79.270 hectares de áreas regularizadas.

Mais da metade (67%) solicitou adesão ao PRA. Entratanto, ainda é muito baixo o

número de cadastros que tiveram a regularização ambiental do seu imóvel concluída (0,19%), ou seja, apenas 0,18% de hectares estão de acordo com a LPVN (figura 10).

Figura 10: Boletim informativo dos cadastros do CAR e PRA no estado de Goiás



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

A Tabela 5 apresenta um quadro comparativo contendo os dados de junho de 2022 e março de 2023. É possível observar um aumento de 8.975 cadastros, o equivalente a 508.198 hectares de área. Entretanto somente 17 cadastros tiveram seu cadastro analisado e concluído no período de 10 meses (quase um ano). Essa morosidade na etapa de análise é uma das dificuldades que o Estado vem enfrentando.

Boletim informativo	Cadastros	Área (ha)	Solicitações de adesão ao PRA	Cadastros com análise de regularidade ambiental concluída	Área (ha)
Junho/2022	194.735	32.554.412	69%	88	42.605
Março/2023	202.337	33.061.669	67%	102	62.427
Resultado	7.602	507.257	67%	14	19.822

Tabela 5: Quadro comparativo dos cadastros no SICAR, do mês de junho de 2022 e março de 2023

Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

Em abril de 2019, a SEMAD fez uma campanha de divulgação do CAR, realizou treinamentos e capacitação para os produtores e o seu resultado foi expressivo. A meta era chegar a 150 mil cadastros e ela foi alcançada chegando a 150.592 imóveis rurais cadastrados.

A SEMAD acredita que quando tiverem a plataforma estadual, a análise do CAR será mais rápida e eficiente, principalmente para os imóveis que já possuem a DAI deferida, pois os dados serão integrados via sistema e isso tornará a análise mais célere.

3.3.1 Dados do CAR no município de Luziânia/GO

Segundo dados do Censo Agropecuário 2017, do IBGE, o município de Luziânia possui 1.485 imóveis rurais, o equivalente a 233.219 hectares de área. Desse total, apenas 31,4% receberam assistência técnica rural e mais da metade, 906 (61%) dos produtores, enquadram-se na categoria de agricultura familiar (IBGE, 2017).

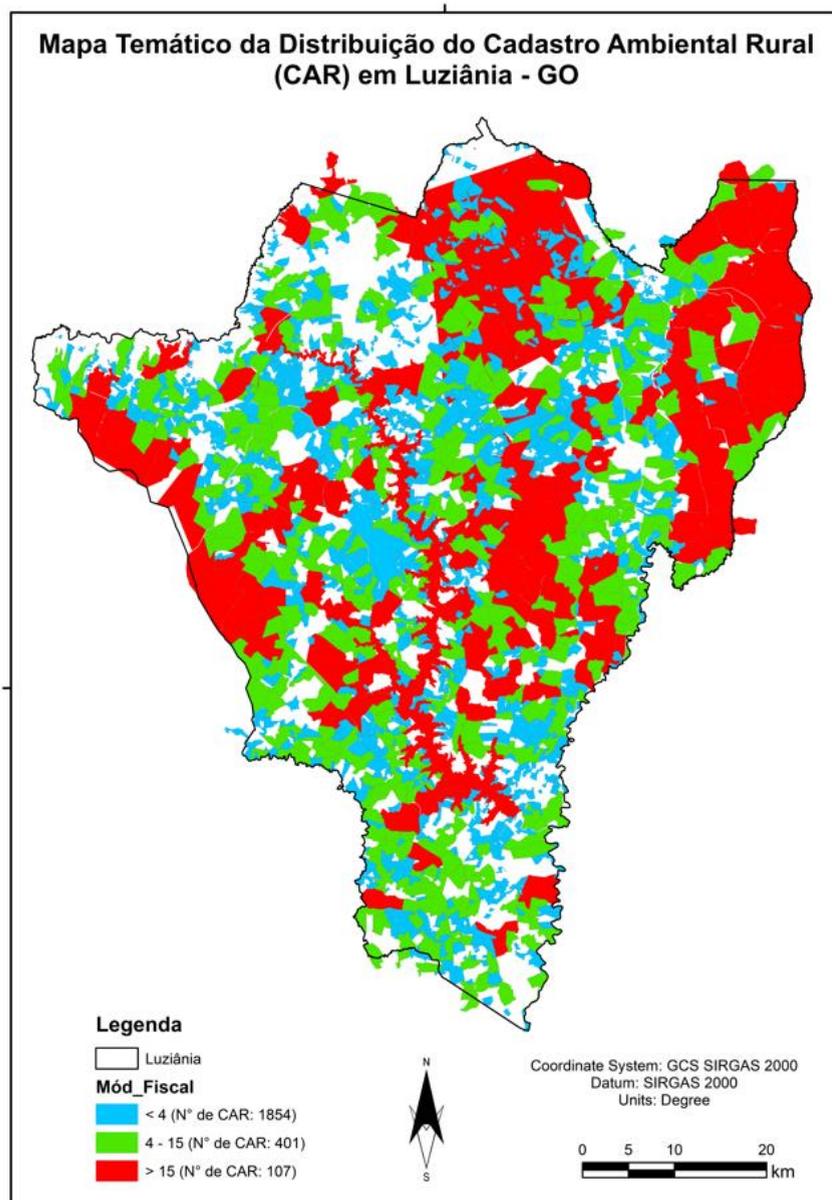
Esses produtores rurais são responsáveis pela produção de diversos tipos de animais, grãos e horticulturas e demonstram a força e a importância da agropecuária do município. Os dados estatísticos, da Produção Agrícola Municipal – PAM, IBGE (2021), contabilizaram 54.792 litros de leite, 6.300 dúzias de ovos de galinha, 200.827 cabeças de gado, 507.412 cabeças de galináceos, 373.632 quilos de tilápia, 13.817 toneladas de algodão, 28.800 toneladas de feijão, 173.955 toneladas de milho, 207.200 toneladas de grão de soja, 307 toneladas de alface e 50 toneladas de repolho.

O CAR pode auxiliar o município a monitorar a questão ambiental, como também favorecer os aspectos econômicos, uma vez que, com os dados do SICAR, pode-se ter acesso às informações tais como o tamanho de cada imóvel rural, as áreas protegidas (RL e APP), informações dos proprietários e possuidores, dentre outras. Esse instrumento aproximou o produtor rural da gestão de política pública.

Para conhecer os dados municipais, foi realizado um levantamento do CAR e do PRA por meio da Consulta Pública disponível no site eletrônico do SICAR, onde é acessível para qualquer pessoa baixar o arquivo em excel e os polígonos que foram cadastrados nesse módulo.

O mapa a seguir (Figura 11) mostra os cadastros do CAR feitos no município de Luziânia. Eles estão divididos de acordo com o módulo fiscal do INCRA (BRASIL, 1993). Até a elaboração do mapa temático (março de 2023), havia 2.362 imóveis rurais cadastrados, sendo 1.854 cadastros de imóveis com até 20 hectares; 401 imóveis com até 75 hectares e 107 imóveis acima de 75 hectares. Isso significa que, do total de cadastros, 78,49% são de pequenos imóveis rurais; 16,97% de médios imóveis; e 4,54% de grandes imóveis rurais. Assim como no estado de Goiás, os imóveis rurais de pequeno porte representam a maior parcela de cadastros no CAR.

Figura 11: Mapa temático da distribuição do CAR no município de Luziânia/GO.



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

No que se refere à etapa de análise no SICAR, os imóveis rurais cadastrados do município de Luziânia estão distribuídos da seguinte forma: 2.124 imóveis rurais estão aguardando análise; 209 imóveis rurais já foram analisados, mas possuem pendências e estão aguardando a retificação e/ou apresentação de documentos; 26 cadastros foram cancelados por decisão administrativa; e apenas 3 estão em análise (SICAR, 2023).

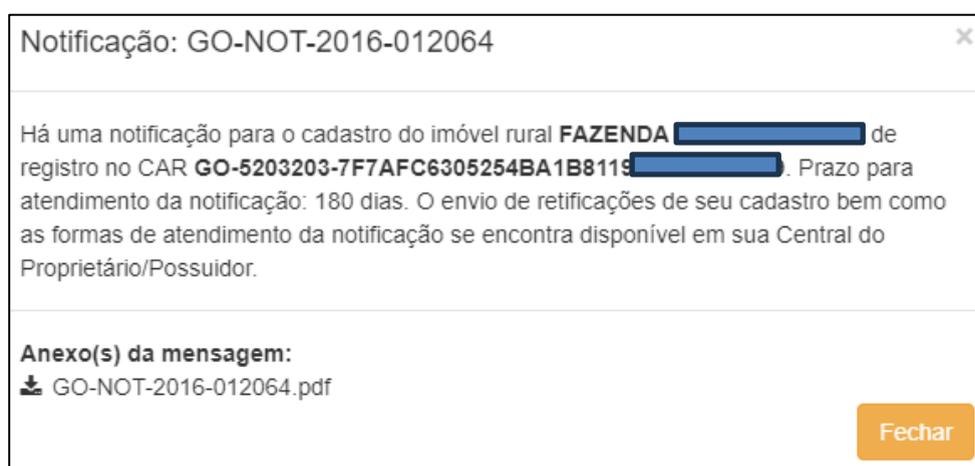
Considerando a fase de cada um desses processos, tem-se 2.046 cadastros ATIVOS, atingindo 86,62% do total de cadastros, 290 PENDENTES, o equivalente a 12,27%, e 26

CANCELADOS, com 1,10%. É possível que o número de cadastros aumente, pois cada vez que um imóvel rural é desmembrado, ou seja, quando o imóvel tem sua área diminuída ou aumentada (venda, partilha de bens e outros fatores), um cadastro novo deve ser feito ou cancelado.

Os cadastros podem ser cancelados pelo próprio interessado, ou seja, se o produtor tiver vários imóveis contíguos, ele deve, obrigatoriamente, retificar todos os cadastros em um registro só, formando um único perímetro. Portanto, será apenas um limite abrangendo todos os imóveis rurais, e assim o interessado deve solicitar o cancelamento dos outros cadastros, ficando apenas com um recibo em que constará as informações pessoais, documentos dos imóveis e informações ambientais.

Outra possibilidade sobre o cancelamento é quando ocorre pelo próprio órgão ambiental, podendo acontecer quando não houver atendimento às notificações de pendências ou quando alguma inconsistência for detectada, dentro do prazo concedido, conforme Figura 12.

Figura 12: Notificação de pendência na CP.



Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

Assim que o cadastro do imóvel rural é efetivado, ele passa por um filtro automático do SICAR em que se verificam os limites dos imóveis e emite-se um alerta informando onde estão essas sobreposições, ou seja, quais imóveis estão sobrepondo, e solicita-se a retificação (Figura 13). No mesmo alerta é possível observar que houve análise, em que informam o tamanho e o que precisa ser regularizado no PRA.

Figura 13: Alerta do SICAR identificando a sobreposição de imóveis.

Inconsistência:	Sobreposição de Imóvel Rural
	Foi identificada sobreposição do imóvel em análise com um ou mais imóveis declarados no CAR, conforme relação a seguir.
Detalhamento:	Detalhes da sobreposição: - IR sobreposto: GO-5215603-92A49BB611734E5ABFEE53A446E545F0 - Área sobreposta: 200.83 ha (100.00% do IR analisado)
Recomendação:	Retifique a área de seu imóvel rural no CAR se for o caso, e apresente a documentação de comprovação de propriedade/posse das áreas declaradas no CAR.
Atendimento:	Retificação
Anexo:	Imagem 1

Adicionado em 22/11/2016 as 21:47

Áreas antropizadas passíveis de regularização

Áreas em Reserva Legal	40.3621 ha
Áreas de Preservação Permanente (APP)	17.5524 ha
Áreas de Uso Restrito	0.0 ha
Áreas fora de APP, Reserva Legal e Uso Restrito	142.9148 ha

Fonte: Serviço Florestal Brasileiro, 2023.

De acordo com a SEMARH-LZA o pedido de acesso ao módulo de análise do CAR já foi feito à SEMAD, para que o município possa acessar as informações dos imóveis rurais com mais facilidade, e com isso as análises dos pedidos de licenciamento ambiental que competem ao município sejam mais completas.

Os analistas da SEMARH-LZA solicitam, em qualquer licenciamento ambiental ou corte de árvores isoladas em imóveis rurais, que seja apresentado o recibo do CAR para analisarem as informações do imóvel, como a localização da RL e das APPs. Além da análise documental e análise das imagens de satélite, o analista faz vistoria na área em que será objeto da licença ambiental.

Para os analistas, o CAR é uma conquista importante, pois trouxe a possibilidade de conhecer a realidade do território rural municipal, principalmente as áreas remanescentes de vegetação nativa. Essa ferramenta tem facilitado a análise dos processos de licenciamento ambiental feitos pelo município, trazendo mais segurança jurídica e técnica para os analistas e para os produtores.

A maior dificuldade é a falta de análise do CAR pelo Estado. Isso reflete na obtenção de crédito rural e alguns processos de licenciamento ambiental ficam parados, pois aguardam a aprovação da RL. Quando for disponibilizado o acesso à plataforma do Sistema Ipê para os municípios e a plataforma estadual do CAR, as análises serão mais céleres e eficientes.

CAPÍTULO 4

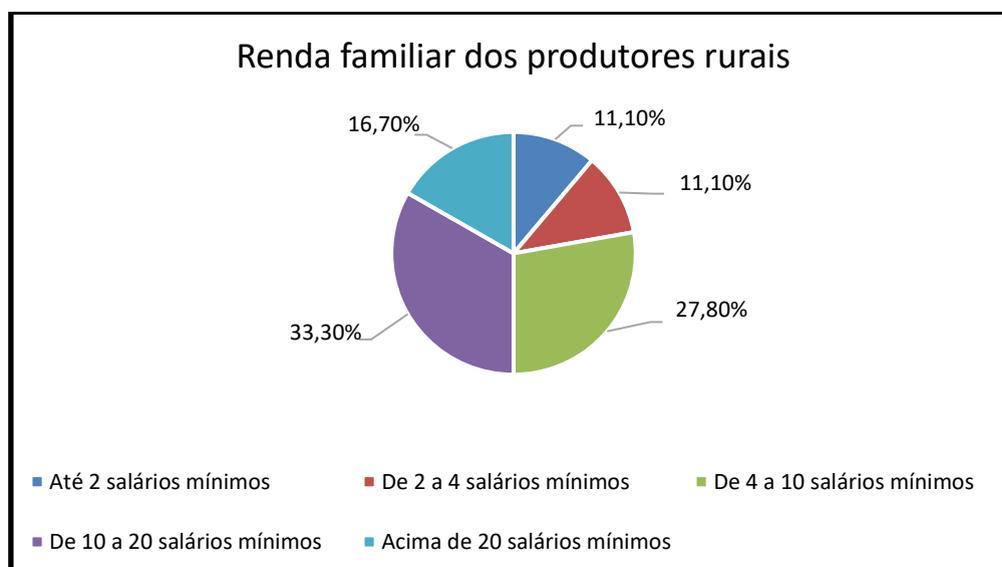
Diagnóstico: resultados e discussão

4.1 Percepção dos produtores rurais

De 30 produtores convidados, a pesquisa foi respondida por 18, sendo 10 homens e 8 mulheres. Desse total, 83,3% informaram que possuem ensino superior, 11,1% estudaram até o ensino médio e 5,5% possuem o ensino fundamental. Esses resultados refletem o levantamento do Censo Agropecuário realizado em 2017, que constatou ter mais homens (129.088) que mulheres (22.376) como produtores rurais no município. Dos entrevistados, 72,22% relatam que moram na cidade e 27,78% moram em seu imóvel rural (IBGE, 2017).

Conforme pode ser visto na Figura 14, a renda familiar média desse grupo de respondentes é bastante variada, sendo que 33,3% informaram que seus rendimentos estão enquadrados na faixa de 10 a 20 salários mínimos; 27,8% mencionou que recebe de 4 a 10 salários mínimos; 16,7% enquadra-se na faixa de mais de 20 salários mínimos; 11,1% está na faixa de 2 a 4 salários mínimos; e 11,1% informou que recebe até 2 salários mínimos.

Figura 14: Renda familiar dos produtores rurais.



Fonte: Resposta do questionário (elaborado pela autora, 2023).

Do total de respondentes desse grupo, 88,90% informaram que não têm nenhum tipo de assistência técnica de instituições governamentais para elaborar o CAR, contra 11,10% que mencionaram ter recebido alguma orientação. Esse dado também corrobora com as informações

do Censo Agropecuário (2017), que aponta que a grande maioria dos produtores não recebem nenhum tipo de assistência (78,28%), contra 21,71% que recebem algum tipo de apoio institucional (IBGE, 2017)..

No que se refere ao tamanho do imóvel rural, a pesquisa utilizou os critérios do INCRA, como já informado, o que resultou nas seguintes percentagens: 5,6% possuem minifúndio; 27,8% possuem imóveis com até 20 hectares; 33,3% possuem estabelecimentos que variam de 20 a 75 hectares; e 33,3% dos imóveis encontram-se na categoria acima de 75 hectares.

Rocha Júnior *et al.*, (2020) ressaltam a importância de todos os produtores receberem assistência técnica, independente do tamanho do seu imóvel, pois só assim as tecnologias geradas pela pesquisa conseguem chegar na ponta. Ele defende ainda que a assistência rural é importante para a produção, mas, também, para a conservação dos recursos naturais, seja com técnicas eficientes de irrigação para uso sustentável dos recursos hídricos, ou com técnicas para recuperação de áreas degradadas.

A assistência técnica e extensão rural são tão importantes que existe uma política pública que trata somente desse tema, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (Lei nº 12.188/2010). Essa norma estabelece que a assistência técnica deve ser ofertada para os produtores rurais. Os profissionais que desenvolvem essa atividade devem ter formação na área de gestão, produção, beneficiamento e comercialização dos produtos agropecuários (BRASIL, 2010).

Após a análise dos dados, verificou-se que 61,11% dos proprietários informaram possuir certidão de matrícula, enquanto que 16,66% detêm escritura ou contrato de compra e venda e 22,22% dos entrevistados encontram-se na condição de posseiros.

Foi possível identificar que cerca de 67% dos entrevistados sabem o que significa e qual é o objetivo do CAR e do PRA, mesmo não tendo conhecimento das principais alterações da LPVN. Mesmo tendo mais da metade relatando conhecer o objetivo destes instrumentos, 50% afirmaram conhecer os benefícios do CAR e do PRA e 50% desconhecem essas vantagens. Isso demonstra certa incerteza do produtor sobre o tema.

Nenhum produtor relatou fazer o acompanhamento da CP, o que passa a ser uma tarefa realizada por terceiros, convergindo com a resposta dos gestores estaduais e municipais, e dos responsáveis técnicos. Entretanto, 77% dos respondentes foram orientados sobre os procedimentos de análise no SICAR. Esse é um dado preocupante, pois, mesmo tendo sido orientados, eles não têm acompanhado a CP, e sem esse monitoramento, podem ocorrer atrasos no cumprimento das pendências e retificações, o que acaba adiando todo o processo de análise pelo município ou até mesmo podendo ocorrer o cancelamento do seu cadastro.

Aos serem questionados sobre quem realizou o cadastro do imóvel rural no CAR, a maioria informou que contratou um profissional da área ambiental, totalizando em 66,70%. Os outros 16,70% foram efetuados por um profissional de outra área, 11,10% foi feito pelo próprio produtor e 5,50% mencionaram que os cadastros foram realizados por um contador, conforme Figura 15.

Figura 15: Composição dos profissionais que realizaram o CAR para os produtores rurais.



Fonte: Resposta do questionário (elaborado pela autora, 2023).

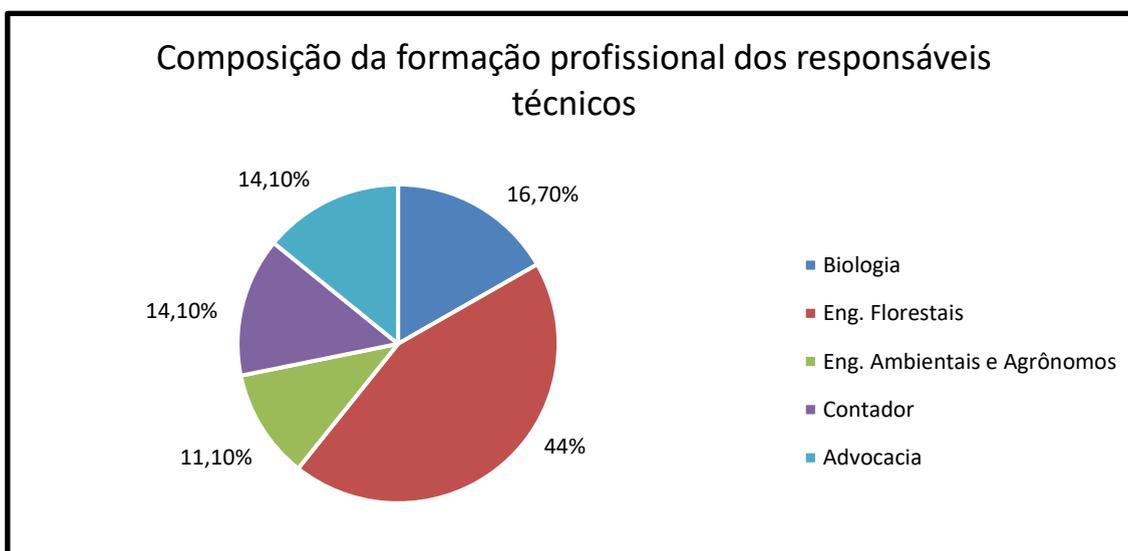
A partir das respostas abertas dos questionários, os produtores rurais apresentaram suas principais dificuldades e fizeram sugestões. Sobre as dificuldades, a questão financeira foi unânime, pois eles acham muito caro qualquer projeto relacionado ao meio ambiente; a falta de apoio dos órgãos do governo para orientar sobre o CAR e o PRA; dificuldade em entender e manejar a CP e afirmaram que a LPVN deveria ser menos restritiva, pois perdem muita área produtiva e não recebem nenhum incentivo econômico do governo para conservar as áreas protegidas (RL e APP).

Como sugestões estão a necessidade do apoio técnico das instituições do governo no processo do CAR e PRA; descentralização da análise do CAR para os municípios; campanhas educativas sobre o tema; celeridade nas análises dos cadastros e incentivos econômicos para conservação da vegetação nativa.

4.2 Percepção dos responsáveis técnicos

Do total de 269 consultores ambientais que participam do grupo do whatsapp, somente 18 profissionais (6,6% do total) prontificaram-se a participar da pesquisa. O grupo de responsáveis técnicos é formado por profissionais de diversas áreas de formação. Como pode ser visto na Figura 16, cerca de 44% dos respondentes são engenheiros(as) florestais, seguidos por biólogos(as) (16,70%), engenheiros(as) ambientais e agrônomos(as) com 11,10%. Mas há também profissionais ligados à Contabilidade e ao Direito, com 14,10% cada.

Figura 16: Composição da formação profissional dos responsáveis técnicos



Fonte: Resposta do questionário (elaborado pela autora, 2023).

Neste aspecto, é interessante observar que a existência de profissionais sem uma formação adequada na área ambiental, mas que executam o serviço do CAR, pode trazer sérios problemas para a qualidade das informações cadastradas. Segundo Lopes *et al.*, (2018), é imprescindível que o CAR seja feito por um profissional habilitado, a fim de diminuir os erros de sobreposição dos limites e vetorização correta das áreas de RL, APP, AUR e AUC, além de saber aplicar as legislações ambientais pertinentes. Os autores ressaltam que é exigido que a área do imóvel rural seja georreferenciada, com coordenadas geográficas, contendo um ponto de amarração. A planta georreferenciada deve ser realizada por profissional habilitado, com emissão de ART, além de ter atribuições de georreferenciamento em sua formação, de acordo com a Lei 10.267/2001 (BRASIL, 2001).

Quando questionados se os profissionais deveriam ter habilitação específica, como ser

um profissional na área ambiental e afins, com emissão de ART, 80% dos entrevistados concordam que a elaboração do CAR deve ser feita desta forma. Lopes *et al.*, (2018) corrobora com esse entendimento e afirma que essa exigência tende a trazer informações mais qualificadas e corretas, maior segurança dos dados e confiabilidade acerca dos cadastrados.

O somatório dessas qualificações impacta diretamente no destravamento da análise dos cadastros pelo Estado, uma vez que os dados estariam sendo mais precisos e, possivelmente, com menor necessidade de retificações (LOPES *et al.*, 2018). Os 20% que responderam não ser necessário são profissionais de outras áreas, distintas da área ambiental.

Ainda segundo as informações obtidas com os questionários, todos os consultores participantes relatam que já prestaram serviço para o registro do CAR. Lopes *et al.*, (2018) informam que, para realizar a inscrição no CAR, é necessário dominar conhecimento na área ambiental, jurídica e na área de geoprocessamento.

Os responsáveis técnicos informaram que por ser autodeclaratório, a maioria dos produtores rurais não querem pagar o valor justo pelo trabalho. Sendo assim, 85% responderam que não compensa prestar esse tipo de serviço. A análise do CAR é a base para qualquer tipo de projeto para uso do solo do imóvel rural, seja para licenciar uma atividade, fazer supressão de vegetação ou defesa administrativa de uma infração. Portanto, ele é um instrumento que será analisado em qualquer processo ambiental que envolva o imóvel rural.

Quando perguntados sobre a CP, 93% dos entrevistados informaram que não orienta os produtores acerca dessa ferramenta e justificam que eles não possuem conhecimento técnico para fazer o acompanhamento, pois todos os produtores acham que só com a inscrição no CAR já estão regulares ambientalmente. Considerando que as eventuais retificações são feitas no *software* do CAR e na CP, parte dos entrevistados reforçou a necessidade de que os trabalhos sejam efetuados por profissionais habilitados, em acordo com o mencionado por Lopes *et al.*, (2018).

A principal reclamação dos participantes é sobre a autodeclaração do CAR, pois assim a concorrência com os profissionais que não são da área ambiental é injusta. Eles relataram na questão aberta do questionário, que existem vários profissionais como contadores, advogados e administradores prestando o serviço e que eles cobram muitíssimo barato, porque eles não cumprem as etapas corretas para se fazer o CAR. Eles não fazem vistoria no imóvel rural para o levantamento das informações ambientais, não fazem a vetorização dos polígonos em ferramentas de geoprocessamento, sendo que a maioria utiliza o Google Earth.

O lado positivo foi ressaltado pelo fato do CAR trazer informações importantes para os processos de licenciamento ambiental e para o planejamento econômico do imóvel rural,

estabelecendo o local das áreas de proteção e das áreas produtivas.

4.2 Percepção dos gestores estaduais e municipais

Três servidores responderam pela SEMARH-LUZ, sendo um fiscal, uma assessora jurídica e um analista ambiental. Esse último é responsável pelas questões referentes aos assuntos florestais e o monitoramento do desmatamento no município. Somente dois servidores da SEMAD responderam ao questionário, sendo um gerente de fiscalização ambiental e inteligência e, o outro, gerente do CAR, que é responsável por coordenar a implementação e operacionalização do CAR em Goiás.

O perfil dos entrevistados revelou que 80% desse grupo é formado por homens com idade entre 30 e 49 anos. São servidores concursados (60%) e comissionados (40%). Desse total, 40% trabalham diretamente no setor de licenciamento ambiental e 20%, na gerência do CAR, na fiscalização ambiental ou outra área, respectivamente.

Os servidores das duas instituições (estadual e municipal) foram unânimes em afirmar que o CAR não tem atingido seu objetivo, devido, especialmente às dificuldades operacionais do SICAR. Dentre os entraves apontados, os respondentes citaram o baixo índice de servidores para realizar a análise dos processos, bem como a falta de conhecimento técnico dos cadastrantes.

Ainda de acordo com as respostas obtidas, os servidores relatam que os recursos financeiros e humanos são insuficientes para que o estado possa proceder a análise dos processos de CARs de todos os 246 municípios do Estado. Ainda foi sugerido que, se possível, a análise do CAR deveria ser descentralizada, particularmente para os municípios que possuem convênio com o estado, conforme a Resolução CEMAD nº 166/2022, que dispõe *sobre as atividades de impacto local de competência dos municípios e fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas* (GOIÁS, 2022). Segundo a opinião dos entrevistados, essa medida poderia desatar, em grande medida, a demanda acumulada, dando celeridade à análise.

Os servidores defendem que deve haver um curso de capacitação (treinamento) específico que possa esclarecer e formar profissionais com conhecimento sobre a regulamentação em vigor, bem como explicitar as orientações estabelecidas pela SEMAD.

Eles informaram que a integralização do Sistema Ipê, sistema de licenciamento ambiental do estado, com o SICAR é essencial, pois nem todos os casos de supressão de vegetação são debatidos com a gerência do CAR e isso pode trazer prejuízos na análise de RL e APP. Mas afirmaram também que o estado tem buscado esforços para customizar a plataforma

do CAR estadual e, assim, possibilitar essa conexão com ao Sistema Ipê.

Os servidores relataram que a maioria dos produtores(as) tem uma noção superficial sobre o CAR e o PRA. E vão além ao afirmar que os produtores não entendem, com maior profundidade, a importância e os objetivos desses dois instrumentos, estabelecidos na LPVN.

Dito isso, eles sugerem que o Governo Federal deveria fazer mais campanhas educativas e de divulgação sobre a importância da preservação dos recursos florestais/ambientais do País. Sugerem, ainda, que tais campanhas deveriam ter uma linguagem visual e didática acessível, como forma de tornar o cadastro do CAR mais efetivo e com maior comprometimento tanto dos produtores rurais quanto dos profissionais que realizam esse trabalho.

A respeito dos processos executados de forma autodeclaratória e sem o acompanhamento obrigatório de um profissional habilitado, os entrevistados vinculados à SEMAD relatam que tem sido constante a ocorrência de informações equivocadas, em especial nas abas relacionadas à classificação do uso do solo (etapa do GEO) e naquela referente às informações gerais, as quais devem estar em acordo com a legislação ambiental. Outro erro recorrente refere-se à vetorização dos polígonos, principalmente nas áreas de RL e nas APPs.

Para os servidores, a presença de um profissional habilitado garantiria melhor qualidade dos processos, facilitaria o estabelecimento de uma responsabilidade compartilhada das informações que são cadastradas no sistema e diminuiria a necessidade de retificações, o que está alinhado com a percepção de Lopes *et al.*, (2018).

Em alguns estados, como o Ceará, Maranhão e Piauí, empresas foram contratadas para realizar o cadastramento de pequenos produtores. De acordo com Lopes *et al.* (2023), como esses cadastros foram feitos por técnicos capacitados, os registros são considerados de melhor qualidade. Já os estados da Paraíba, Rondônia, Pará e Piauí escolheram fazer uma parceria com os órgãos responsáveis pela regularização fundiária e associaram a questão ambiental, pois o primeiro item a ser analisado é limite fundiário do imóvel rural. Essas parcerias são essenciais para que o país consiga avançar na regularização ambiental de seus passivos e consiga ser um líder em monitoramento ambiental (ROITMAN *et al.*, 2018).

Segundo Korting (2020), o fato do CAR ser autodeclaratório pode trazer informações erradas, assim como acontece com o Imposto Territorial Rural (ITR), e isso dificulta a verificação dos dados e a fiscalização do Estado, como os remanescentes de vegetação nativa, as áreas consolidadas existentes no imóvel rural, dentre outros. Esse autor alerta, ainda, que tais equívocos acarretam uma perda significativa de benefícios que o País está deixando de ter. Entre esses benefícios, ele cita as negociações relativas aos ativos ambientais e a implementação do pagamento por serviços ambientais.

Outra dificuldade enfrentada pelos analistas do Estado é a falta de monitoramento da CP. Como mencionado anteriormente, a CP está inserida no SICAR. Nesse canal são feitas as comunicações entre os produtores e o órgão ambiental. Os respondentes lembram que é nesta plataforma que os produtores são notificados para cumprirem as exigências e as retificações. Mas a falta do acompanhamento pelo produtor, tem dificultado o atendimento das notificações.

Todos os servidores foram unânimes em afirmar que a implementação do CAR ampliou o conhecimento e possibilitou a coleta das informações ambientais relacionadas aos imóveis rurais, em especial os dados referentes à localização, dados pessoais dos proprietários/posseiros e situação ambiental dos remanescentes de vegetação nativa, possibilitando um monitoramento mais efetivo e uma fiscalização mais eficiente.

Dentre as sugestões apontadas para melhoria da implementação e análise do CAR, os entrevistados sugerem os seguintes pontos: (i) a ampliação de contratações de novos analistas; (ii) a descentralização de análise do CAR para os municípios conveniados; (iii) o desenvolvimento de um sistema estadual para o CAR; (iv) a vinculação do SICAR com o SIGEF, o que permitiria a confirmação dos limites georreferenciados; (v) a obrigatoriedade de que o cadastro seja efetuado por um profissional habilitado com emissão de ART; e (vi) realização de novas campanhas educativas para os produtores(as) rurais.

4.3 Entrevista com gestor do Ministério do Meio Ambiente

O convite para participar da pesquisa foi prontamente aceito pelo representante do Ministério do Meio Ambiente. A entrevista ocorreu pelo Google Meet, no dia 9 de junho de 2023, onde o secretário extraordinário de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial do Ministério do Meio Ambiente, o senhor André Lima, respondeu aos questionamentos previamente enviados para seu conhecimento. As perguntas elaboradas foram similares às aquelas enviadas aos gestores estaduais e municipais, abordando questões específicas do CAR e do PRA e sua implementação no País.

O secretário iniciou a entrevista falando sobre a importância dos instrumentos criados na LPVN para o controle e planejamento ambiental do imóvel rural. Segundo ele, o CAR ajudará também na rastreabilidade dos produtos agropecuários, pois comprova a origem territorial e ambiental de onde saíram tais produtos, como foi produzido e toda sua cadeia produtiva.

Ele ressalta, também, que o PRA foi um grande pacto de recuperação ambiental da história, acordado entre ruralistas e ambientalistas, e tem o objetivo de regularizar os passivos

e recuperar as nascentes, margens de córregos e rios, além de realizar as compensações necessárias com vegetação nativa remanescente das RL, em todos os biomas brasileiros.

Ao ser questionado sobre a autodeclaração do CAR, ele relata que tem tido declarações de operadores do SICAR que de fato têm muitas imprecisões, principalmente nos estados que não exigem que o cadastro seja efetuado por um profissional habilitado com ART, e que tais imprecisões têm acendido um alerta para necessidade de exigir que o CAR seja elaborado por responsável técnico da área ambiental, como forma de atribuir a responsabilização compartilhada. Ainda ressalta que está havendo muitas sobreposições de limites, erros nos cálculos de RL e de sua localização e de APPs não cadastradas. A ausência de informação pode configurar-se como uma omissão de informação ou declaração de informação enganosa.

O secretário defende que o Governo deveria lançar um programa forte em que as empresas de assistência técnica e extensão rural possam, de fato, auxiliar na análise dos cadastros dos imóveis rurais, além de parceria público privado, com instituições que prestam esse tipo de serviço, para acelerar a análise do CAR e possibilitar a execução do PRA nos estados mais atrasados.

Com isso, o secretário destaca que seria interessante integrar os dados do SICAR ao SIGEF (Sistema de Gestão Fundiária do INCRA), para que a confirmação dos limites possaser efetuada de forma eficaz e célere e com confiabilidade nos dados. Isso facilita a validação dos limites dos imóveis rurais.

Um dos maiores gargalos, segundo ele, é a falta de análise dos estados, o que facilita o desmatamento, pois não está havendo agilidade no controle. De fato, os estados não têm recursos financeiros e humanos para atender todos os municípios de forma célere, portanto seria interessante a descentralização para os municípios que possuem estrutura técnica e que haja responsabilidade compartilhada entre os entes federativos, com transparência absoluta do processo de análise feita pelo município, com capacitação dos servidores e regras claras do que pode e como deve ser feito.

Outra preocupação levantada pelo gestor, refere-se à falta de integração de informações entre os municípios e estados, o que pode levar a casos de fraude em licenças ambientais, como exemplifica André, *“tem município autorizando limpeza de pastagem, mas que na verdade já configura como vegetação nativa regenerada”*. Ele reforça a necessidade urgente de integralização de informações de autorizações, supressões e análise do CAR para que se consiga atingir os objetivos pelo qual esses instrumentos foram criados.

Os estados devem informar também, ao Ministério do Meio Ambiente, quantos hectares de vegetação nativa foram autorizados serem suprimidos pelo órgão ambiental, para que essa

conta não seja inserida no cálculo de desmatamento e para que possa aferir, de forma mais precisa, a efetividade do CAR no combate ao desmatamento.

Partindo desse ponto, o secretário defende ainda que o SICAR deve estar integrado aos sistemas de licenciamento ambiental, pois todas as informações são imprescindíveis para que se tenha o número exato do que ocorreu de desmatamento e de supressão de vegetação nativa de forma autorizada. Essas informações devem ser distribuídas para os entes federativos, para que haja um controle e monitoramento efetivo.

Finalizando a entrevista, o secretário afirma que o CAR e o PRA têm muitos desafios a serem enfrentados, mas o maior deles é acelerar a análise dos cadastros e corrigir os cadastros que possuem informações erradas, pois só assim é possível colocar em prática a regularização ambiental proposta pelo PRA. Destaca ainda o papel decisivo do Estado na tomada de decisões na aplicação da política pública nos municípios.

4.4 Entrevista com o Cartório de Registro de Imóveis

Um das alterações trazidas pela LPVN foi o fim da obrigatoriedade de averbação da RL na matrícula do imóvel. No Código Florestal de 1965, o produtor rural era obrigado a averbar sua RL, na matrícula do imóvel, e apresentar um croqui com o mapa da localização da sua Reserva Legal. Não era informada e nem analisada pelo cartório a questão ambiental. Com a LPVN, essa averbação foi desobrigada, ainda que a maioria dos cartórios exijam a apresentação do recibo do CAR para averbar o seu número na matrícula do imóvel.

Segundo a oficial, Dra. Genea, as informações verificadas são: a matrícula que consta no recibo do CAR, o tamanho da área e se estão definidos os 20% de RL. Embora eles não façam a análise se realmente há vegetação nativa na RL, até porque não é competência do cartório, eles continuam verificando essas informações no recibo do CAR.

De acordo com Matthes (2014), a averbação do recibo do CAR no cartório é importante para que se possa garantir a publicidade, trazendo controle e transparência dos negócios imobiliários. Entretanto, ele alerta sobre o equívoco e risco de algumas pessoas entenderem essa averbação, como uma “regularidade ambiental”.

Santilli (2023) afirma que o CAR tem tido seu conceito diminuído, tornando-se um simples registro que, sem análise ou validação dos dados, tem sido usado para atestar a regularidade ambiental do imóvel rural e para “comprovar” a posse da terra, podendo ser um facilitador para grilagem de terras (Kato *et al.*, 2022; ISA, 2022)

Exemplo desses crimes ocorreu em junho de 2016, quando a Receita Federal, juntamente

com o Ministério Público Federal, o IBAMA e a Polícia Federal, na Operação Rios Voadores, combateram uma quadrilha criminosa em grilagem de terras públicas, crimes ambientais e lavagem de dinheiro, na Terra Indígena Menkragnoti, situada no município de Altamira/PA. Os criminosos usaram “laranjas” para se registrarem no CAR e começar o processo de regularização fundiária, com documentos falsos, eles loteavam os imóveis para vender ou arrendar (BRASIL, 2023a).

Kato *et al.*, 2022, alertam ainda que empresas tem usado o CAR como uma certificação ambiental do imóvel rural, sendo um dos documentos exigidos no momento da compra dos produtos agropecuários. Embora essas empresas preguem que são ambientalmente responsáveis, pois compram produtos somente de imóveis com o registro no CAR, não há garantia alguma de que aquele produto está relacionado a determinado CAR e que as informações dele tenham sido analisadas e validadas pelo órgão ambiental.

4.5 Entrevista com o Banco SICOOB

De acordo com o Banco Central – BC, o crédito rural, como o nome já sugere, é uma linha de financiamento destinada ao setor rural. Existem diversas linhas de crédito para o produtor, como (i) crédito de custeio; (ii) crédito de investimento; (iii) crédito de comercialização; e (iv) crédito de industrialização. Trata-se, portanto, do crédito que pode ser acessado para adquirir equipamentos ou insumos agrícolas, para financiar a comercialização dos produtos no mercado e para a industrialização dos produtos agropecuários (BRASIL, 2023a).

Estabelecido pela Lei nº 4.829/1965, o crédito rural pode ser acessado por produtores rurais, cooperativas de produtores rurais, agentes que trabalham com pesquisa ou outros serviços agropecuários e/ou serviços de escoamento da produção. As normas sobre o crédito rural são aprovadas pelo Conselho Monetário Nacional – CMN, na qual o BC faz parte, auxiliando e fiscalizando as instituições financeiras acerca da forma e dos valores que estão sendo liberados e se crédito rural está sendo feita de acordo com as normas publicadas (BRASIL, 1965).

O Manual de Crédito Rural – MCR publicou seu último manual atualizado, nº 722/2023, que codifica as normas aprovadas pelo CMN e aquelas que são divulgadas pelo BC. Os beneficiários e as instituições financeiras, que operam o Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR, são subordinados do BC e do CMN (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023).

A mesma publicação, na seção de disposições gerais I, capítulo de condições básicas 2,

estabele a apresentação pelos interessados do recibo do CAR, conforme Resolução do CMN 4.883, art. 1º. Além de apresentar o recibo do CAR, as instituições financeiras devem verificar se existem embargos ambientais pelo IBAMA e/ou se existem restrições ao beneficiário assentado (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020).

Ao receber a solicitação de crédito rural pelo interessado, o SICOOB em Luziânia envia todos os documentos, pessoais, financeiros e o recibo do CAR para a sede do banco, que está localizado em Goiânia/GO, onde é feita a análise ambiental das informações cadastradas no recibo do CAR. Por meio do SICAR, eles verificam o limite do imóvel rural, a localização e o percentual da RL. Além disso, eles buscam em plataformas que fazem o monitoramento ambiental da vegetação nativa, como o Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia – PRODES, se há alerta de desmatamento.

O PRODES é um programa do Governo Federal que monitora por satélite o desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e produz informações sobre as taxas anuais de desmatamento. Além do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, o projeto PRODES também tem a colaboração do MMA e do IBAMA (BRASIL, 2023b).

Quando não há um alerta de desmatamento no imóvel do interessado, ele pode apresentar sua licença ambiental e ter sua aprovação no crédito rural. Entretanto, se for constatado que a supressão de vegetação nativa foi feita de forma irregular, ou seja, configura de fato um desmatamento, a solicitação de crédito rural é indeferida imediatamente.

O banco tem usado cada vez mais as plataformas de monitoramento de desmatamento com as informações do SICAR, para que não haja financiamento em imóvel com irregularidade ambiental. Corroborando com a fala do secretário do MMA, André Lima, o CAR converte-se em um mecanismo para monitorar e acompanhar a rastreabilidade ambiental do produto agropecuário.

De acordo com Youssef (2023), além dos critérios econômicos, como geração de recursos, grau de endividamento e fluxo de caixa e rentabilidade, a regularidade ambiental do imóvel rural junto aos órgãos ambientais tem sido um grande obstáculo que os produtores têm enfrentado. Ela defende que é necessário avaliar eventuais riscos socioambientais que possam prejudicar a prosperidade da atividade econômica e que pendências ambientais estão cada mais sendo avaliadas pelos programas de crédito rural.

Uma novidade no Plano Safra de 2023/2024, lançado no dia 27 de junho de 2023, tem chamado a atenção dos gestores estaduais. Trata-se da premiação, com a redução de 0,5 ponto percentual na taxa de juros de custeio, concedida ao produtor que tiver o seu CAR analisado

nas condições de: (i) em Programa de Regularização Ambiental (PRA), (ii) sem passivo ambiental ou (iii) passível de emissão de cota de reserva ambiental, entre outros requisitos. O Plano Safra 2023/2024 disponibilizará R\$ 364,22 bilhões de recursos para apoiar a produção agropecuária nacional, para médios e grandes produtores rurais, fortalecendo os sistemas de produção ambientalmente sustentáveis. Já o crédito rural que será disponibilizado para os agricultores familiares será de R\$ 71,6 bilhões, sendo 34% superior à safra passada.

Essa nova regra do crédito rural irá pressionar ainda mais os estados para acelerarem as análises dos cadastros do CAR, pois os produtores podem ser prejudicados por causa da morosidade que está ocorrendo. É, também, um incentivo para que os produtores possam finalizar a validação e aderir ao PRA, principalmente, nos estados em que já ocorreu a análise dinamizada dos cadastros.

Considerações Finais

A LPVN trouxe dois instrumentos importantes para implementação dessa política pública. Certamente, o CAR é um dos instrumentos que retrata o perfil dos imóveis rurais junto aos órgãos ambientais. Considerando que anteriormente não havia quase nenhuma informação sobre a situação ambiental dos imóveis rurais (os remanescentes de vegetação nativa, as APPs, a RL e informações pessoais dos produtores), o CAR traz luz a essas informações e o PRA, passa a ser o maior programa de recuperação e conservação da vegetação nativa do mundo, o que se converte nos principais avanços da LPVN.

Foi possível verificar que a etapa de inscrição do CAR em todos os Estados está bem avançada e até mesmo consolidada. Essa etapa é muito dinâmica, pois ocorrem movimentações fundiárias que podem refletir no CAR, como desmembramento e remembramento, ou seja, poderão ser feitos novos cadastros ou cancelar cadastros existentes, quando é necessário unificar os registros em um só, tratando-se de imóveis contíguos do mesmo interessado.

Os maiores gargalos para todos os Estados são as etapas de análise e monitoramento do PRA, especialmente pela falta de profissionais capacitados, poucos analistas nos órgãos competente e falta de regulamentação de como se dará a regularização ambiental dos passivos.

Outra dificuldade relatada é a possibilidade de realizar o Cadastro de forma autodeclaratória, uma vez que essa ação traz diversas consequências para o meio ambiente e para a sociedade, devido a erros de informações que resultam em sobreposições de imóveis rurais e terras públicas, ou mesmo de informações falsas sobre as áreas protegidas (RL e APPs). Observando esses problemas, vários estados adiantaram-se para regulamentar o CAR, exigindo que o cadastro seja elaborado por um profissional habilitado, com emissão de ART.

Outro ponto a ser considerado é a análise dinamizada. Os estados que estão trabalhando com esse módulo estão mais adiantados em suas análises. Entretanto há a ressalva de que, após essa análise, o produtor deve se manifestar dentro do sistema para que o órgão competente possa finalizar a análise do imóvel. Ou seja, o acompanhamento e a resposta do produtor dentro da CP ainda se configuram como um gargalo, pois depende da verificação e anuência do produtor. Os produtores rurais devem compreender que é seu papel acompanhar a análise e cumprir as pendências/notificações até que seu cadastro seja aprovado, ou seja, as áreas de RL, APP (se tiver), AUR, AUC e os passivos ambientais estejam de acordo com a LPVN.

É fundamental compreender que o PRA só existe por causa do CAR, ou seja, se o CAR não é analisado, não haverá o PRA. Nesse aspecto torna-se fundamental que o estado agilize a

análise do CAR para que o PRA possa cumprir seu objetivo, que é de regularizar, do ponto de vista ambiental, o imóvel rural. O Programa de Regularização Ambiental foi criado como uma promessa de regularizar os passivos ambientais, mas, também, de ser o maior programa de recuperação de áreas degradadas da história.

Vários Estados já estão avançando nas etapas de análise e monitoramento do PRA, com parcerias com projetos internacionais, contratações de analistas, aplicativos de celular, plataformas de monitoramento de desmatamento, dentre outras. São estratégias que vem mostrando resultados positivos.

O estado de Goiás criou uma forma de agilizar a análise dos passivos ambientais, até que se consiga customizar a plataforma estadual do CAR. A criação da DAI é defendida pela Secretária de Estado como uma inovação que tem gerado bons resultados, pois o produtor recebe uma declaração de regularidade ambiental do seu imóvel rural.

Foi possível identificar que as percepções dos grupos de atores que participaram dessa pesquisa sobre as principais dificuldades de implementação do CAR foram bastante semelhantes, sendo: (i) a dificuldade de analisar o CAR devido a poucos recursos financeiros, humanos e tecnológicos; (ii) a falta de credibilidade das informações prestadas no CAR; (iii) a falta ou o não acompanhamento da CP pelo produtor rural; (iv) falta de descentralização da análise do CAR para os municípios; (v) a ausência de integralização dos dados ambientais entre os entes federativos, trazendo dados pouco seguros sobre o desmatamento; (vi) a falta de obrigatoriedade do CAR ser elaborado por um profissional habilitado e que faça a emissão da ART; e (vii) a integralização dos dados do SICAR com o sistema de licenciamento ambiental e com o SIGEF (INCRA).

Além dessas dificuldades, é importante ressaltar que tem havido um grande retrocesso relativo a esse tema desde a sanção da LPVN, devido às alterações nos prazos com prorrogação para inscrição no CAR e adesão ao PRA e alteração das faixas marginais (APPs) em áreas urbanas. Ademais, o atraso nas análises do CAR, em alguns Estados, também compromete a consolidação da LPVN. Como se trata de uma política pública de Estado, ela deve ser contínua, não podendo ter prejuízo com as eventuais mudança na gestão política brasileira.

A falta de conhecimento acerca do que esses instrumentos representam é perceptível em vários níveis de formação e de gestão: profissionais, produtores rurais e gestores governamentais. Embora não seja obrigatório, a pessoa que elabora o CAR deve ter conhecimento na área ambiental, tanto no que se refere à legislação como à parte técnica, de forma que tenha habilidade adequada para inserir as informações corretas do imóvel, tais como as áreas de RL, APP, AUR, etc. Além disso, tais profissionais precisam dominar ferramentas e

softwares que facilitem a elaboração de mapas que identifiquem o imóvel rural, bem como a vetorizando das outras áreas já citadas. O somatório dessas informações é essencial para aderir ao PRA, em especial daquelas áreas que possuem passivos ambientais.

Um alerta importante foi feito por vários autores sobre o uso do recibo do CAR como documento de regularidade ambiental e documento fundiário. Pessoas de má índole estão se aproveitando da morosidade do Estado para cometer crimes ambientais e grilagem de terras. A ação do agente público é imprescindível e urgente para sanar essa prática. Nesse aspecto, a integração da base de dados do SICAR com o SIGEF facilitaria a consulta das áreas, em conformidade com as informações e a tomada de decisão, facilitando a fiscalização e monitoramento das áreas por meio de sensoriamento remoto de alta resolução. Outra ação importante refere-se às parcerias com o Ministério Público e as polícias estaduais e locais para combater esses crimes na ponta.

É fundamental que os governos federal, estadual e municipal façam campanhas educativas para orientar os produtores de que a inscrição do imóvel rural no CAR é apenas o começo da regularização ambiental, e que são necessárias a análise e a validação das informações pelo órgão competente, e da adesão ao PRA, execução e finalização da regularização ambiental dos passivos.

Além disso, é imperioso que os Estados atrasados na regulamentação do PRA e na criação de critérios e parâmetros para regularização dos passivos em áreas de RL e APPs, acelerem essas etapas a fim de garantir a implementação da LPVN. Considerando os resultados dessa pesquisa, pode-se sugerir que esses entes façam parcerias com instituições privadas para acelerar as análises do CAR e implementem o PRA e o monitoramento da regularização, além de promoverem campanhas educativas e de capacitação para que os produtores rurais consigam acompanhar a CP e a descentralização de forma organizada e transparente, para os municípios.

Com tais medidas é possível que o Governo Federal possa revisar os dados de cadastro do CAR de todo o País, apresentando dados confiáveis e fidedignos das áreas protegidas, áreas a serem recuperadas e áreas consolidadas, possibilitando cumprir os objetivos desses importantes instrumentos criados, bem como a execução da LPVN, em sua integralidade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, P. B. **Dano Ambiental: uma abordagem conceitual**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Lúmen Júris, 2000. 592p.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de Crédito Rural (MCR)**. Atualização MCR nº 722, de 22 de maio de 2023. Brasil, 2023. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>. Acesso em 18 jun. 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução CMN nº 4.883, de 23 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre a consolidação dos dispositivos inseridos nos Capítulos 1, 2 e 3 do Manual de Crédito Rural (MCR), acerca de princípios, conceitos básicos e operação aplicáveis ao crédito rural. Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibnormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=4883>. Acesso em 19 jun. de 2023.

BELTRÃO, A. F. G. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Método, 2009. 477 p.

BENDITO, B. P. C.; SOUZA, P. A.; PEREIRA, M. A.; GONÇALVES, D. S. Diagnóstico ambiental e proposição de uso de SAF para área de pastagem degradada. **Geoambiente online**, Jataí, n. 29, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/42599>. Acesso em 20 fev. 2021.

BRASIL, **Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro 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. Brasília, 2012b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7830.htm. Acesso em 13 jan. 2023.

BRASIL, **Lei 10.267/2001, de 28 de agosto de 2001**. Altera dispositivos das Leis nos 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10267.htm. Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL, **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL, **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em 13 jan. 2023.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço Florestal Brasileiro.

ANALISACAR: Análise Dinamizada do Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/ferramenta-de-analise-dinamizada-vai-agilizar-a-verificacao-dos-dados-do-car-pelos-estados/CartaInformativa_AnalisaCAR1.pdf. Acesso em 22 ago. 2023.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Projeto FIP – Forest Investment Program.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/servico-florestal-brasileiro/projetos>. Acesso em 05 ago. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 14 jan. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Brasília: Câmara dos Deputados, 1965. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14771.htm#:~:text=%C3%89%20proibido%20o%20uso%20de,e%20estabelecendo%20normas%20de%20precau%C3%A7%C3%A3o. Acesso em 22 de abril de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.029 de 10 de dezembro de 2009.** Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, e dá outras providências. Brasília, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7029.htm. Acesso em 16 de abril de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934.** Institui o Código Florestal. Brasília, 1934. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm. Acesso em 22 de abril de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 4.421, de 28 de dezembro de 1921.** Cria o Serviço Florestal do Brasil. Brasília, 1921. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-4421-28-dezembro-1921-567912-publicacaooriginal-91264-pl.html>. Acesso em 14 set. 2012.

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.** Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm. Acesso em 09 mai. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 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. Brasília, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7830.htm. Acesso em 20 de abril de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 8.235, de 5 de maio de 2014.** Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/decreto/d8235.htm. Acesso em 15 de abril de 2022.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, 2023b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em 12 abr. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112188.htm. Acesso em 08 abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em 15 de abril de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.854, de 26 de agosto de 2013. Fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas e em áreas degradadas. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/112854.htm. Acesso em: 20 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.595, de 5 de junho de 2023. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, de forma a regulamentar prazos e condições para a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), e a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Brasília, 2023a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2023/lei/L14595.htm. Acesso em 09 jul. 2023.

BRASIL. Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Institucionaliza o crédito rural. Brasil, 1965. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4829.htm. Acesso em 14 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em 13 de jan. de 2022.

BRASIL. Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Brasília, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7803.htm. Acesso em 18set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.629/1993**. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília, 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18629.htm. Acesso em 19 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Operação Rios Voadores: Receita Federal combate organização criminosa especializada em grilagem de terras públicas, crimes ambientais e lavagem de dinheiro: A organização criminosa agia grilando terras públicas no interior e entorno da Terra Indígena Menkragnoti**. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/noticias/2016/junho/operacao-rios-voadores-receita-federal-combate-organizacao-criminosa-especializada-em-grilagem-de-terras-publicas-crimes-ambientais-e-lavagem-de-dinheiro>. Acesso em 22 ago. 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. CODEVASF. **Plano Diretor da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Caderno de Caracterização do Estado de Goiás**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-rocha/publicacoes/outras-publicacoes/caderno-de-caracterizacao-estado-de-goias.pdf>. Acesso em 23 abr. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Planos e estudos sobre recursos hídricos, [s.d.]**. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/planos-e-estudos-sobre-rec-hidricos>. Acesso em 17 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 2/MMA, de 06 de maio de 2014**. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural - CAR. Brasília, 2014. Disponível em: https://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf. Acesso em 23 abr. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Proposta de Emenda à Constituição nº 33, de 2023**. Da nova redação ao § 4º do art. 225 da Constituição Federal para incluir a Caatinga, o Cerrado e o Pampa entre os biomas considerados patrimônio nacional. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9403798&ts=1688760077021&disposition=inline&_gl=1*strslh*_ga*_NjY0OTU1NTk4LjE2ODg5MTQ4MTk.*_ga_CW3ZH25XMK*MTY4ODkxNDgxOC4xLjAuMTY4ODkxNDgyNC4wLjAuMA. Acesso em 08 jul. 2023.

BUSTAMANTE, Mercedes. **A conservação do Cerrado é urgente. IPAM Amazônia**, 2017. Disponível em: <https://ipam.org.br/mercedes-bustamante-conservacao-do-cerrado-e-urgente/>. Acesso em 20 out. 2021.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 2011.

EMBRAPA. **A Embrapa nos biomas brasileiros. [s.l.]**, 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/82598/1/a-embrapa-nos-biomas-brasileiros.pdf>. Acesso em 10 nov. 2022.

GIUSTINA, C. C. D. **Degradação e conservação do cerrado: uma história ambiental do estado de Goiás.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/14387>. Acesso em 12 fev. 2022.

GOIÁS. **Instrução Normativa nº 8, de 11 de maio de 2023.** Dispõe sobre o procedimento de emissão da Declaração Ambiental do Imóvel (DAI) em conformidade com a Lei Estadual nº 21.231, de 10 de janeiro de 2022. Goiás, 2023. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=445262>. Acesso em 15 mai. 2023.

GOIÁS. **Lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013.** *Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências.* Goiás, 2013. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=256749>. Acesso em 03 fev. 2023.

GOIÁS. **Lei nº 20.694, 26 de dezembro de 2019.** *Dispõe sobre normas gerais para o Licenciamento Ambiental do Estado de Goiás e dá outras providências.* Goiás, 2019. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=388237>. Acesso em 12 mar. 2023.

GOIÁS. **Lei nº 21.231, de 10 de janeiro de 2022.** Dispõe sobre a regularização de passivos ambientais de imóveis rurais e urbanos, bem como a compensação florestal e a compensação por danos para regularizar a supressão da vegetação nativa realizada sem a prévia autorização do órgão ambiental competente, também a definição dos parâmetros da compensação florestal e da reposição florestal no Estado de Goiás. Goiás, 2022. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/104746/lei-21231. Acesso em 19 mar. 2023.

GOIÁS. **Resolução CEMAm nº 166, de 03 de agosto de 2022.** Dispõe sobre as atividades de impacto local de competência dos Municípios, fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate da poluição em qualquer de suas formas, conforme previsto na Lei Complementar nº 140/2011, e na Lei Estadual nº 20.694 de 26 de dezembro de 2019 e dá outras providências. Goiás, 2022. Disponível em: https://www.meioambiente.go.gov.br/files/CEMAM/Resolucoes/Ceman_166_22.pdf. Acesso em 27 mar. 2023.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Sistema Ipê, que revolucionou gestão ambiental em Goiás, chega a 5 mil licenças emitidas. **Governo do Estado de Goiás**, 2023. Disponível em: <https://www.meioambiente.go.gov.br/noticias/2422-sistema-ip%C3%AA,-que-revolucionou-gest%C3%A3o-ambiental-em-goi%C3%A1s,-chega-a-5-mil-licen%C3%A7as-emitidas.html>. Acesso em 01 mai. 2023.

HANAZAKI, N.; PETRUCIO, M.; ZANK, S.; MAYER, F. P. **Introdução à Ecologia.** 2ª ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. p. 14.

HIROTA, M.; SANCHES, I. D.; SOS Mata Atlântica e INPE lançam novos dados do Atlas do bioma, 2019. Disponível em: <http://www.ccst.inpe.br/sos-mata-atlantica-e-inpe-lancam->

[novos-dados-do-atlas-do-bioma/](#). Acesso em 14 fev.2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Enciclopedia dos Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 1958, v. 36, p. 268-271. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_36.pdf. Acesso em 09 fev. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2017: Resultados Definitivos. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos#caracteristicas-produtores>. Acesso em 07 fev. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto**, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em 26 ago 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PAM - Produção Agrícola Municipal: Área plantada ou destinada à colheita (hectares), 2021. **IBGE**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html>. Acesso em 27 mar. 2023.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Coordenação Geral de Observação da Terra. PRODES - Amazônia: Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. **INPE**, 2022. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em 14 abr. 2023.

ISA, Instituto Socioambiental. **10 anos de retrocessos no Código Florestal. 2022**. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/editorial-do-isa-10-anos-de-retrocessos-no-codigo-florestal>. Acesso em: 22 ago. 2023.

KATO, K.; KORTING, M.; MENEZES, T. **A solução é a regularização fundiária? Privatização da terra, digitalização de registros e o papel do Estado**. Fundação Heinrich Böll Stiftung, OPBA – Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura. Rio de Janeiro, 2022. ISBN 978-65-87665-11-5.

KOHL, P. R. Lei dos Crimes Ambientais (9.605/98): o que é, tipos de crime e penalidades. **Aurum**, 2022. Disponível em: <https://www.aurum.com.br/blog/lei-dos-crimes-ambientais/>. Acesso em 15 jun. 2023.

KORTING, M. S. **Cadastro Ambiental Rural**: instrumento de regularização ambiental e seus efeitos no sudeste paraense. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

LEUZINGER, M. D. **Meio Ambiente**: propriedade e repartição constitucional de competências. Rio de Janeiro: Editora Esplanada, 2002.

LOPES, C. L.; MACHADO, L.; CHIAVARI, J. **Onde estamos na implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros**. Edição 2022.

Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023.

LOPES, E. R. N.; SALES, J. C. A.; CARVALHO, G. E. L *et al.* A importância do profissional habilitado e os riscos associados ao Cadastro Ambiental Rural. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 7, n. 4, p. 4-25, out/dez. 2018. DOI: 10.19177/rgsa.v7e420184-25.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11ª ed., São Paulo: Editora Malheiros Editores Ltda., 2003. p. 1064.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. V. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed., São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MATTHES, R. Averbação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) na matrícula do imóvel: o registro com meio de promoção ambiental. **Jusbrasil**, 2014. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/averbacao-do-cadastro-ambiental-rural-car-na-matricula-do-imovel-o-registro-com-meio-de-promocao-ambiental/140053495>. Acesso em 13 mai. 2023.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco**. 5ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007, p. 1.344.

ORLANDO, P. H. K.; MENDES, M. C. A. Análise de Áreas Degradadas: o caso de uma voçoroca às margens da GO-020 em Pires do Rio – Goiás (BR). *In: XIV Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia. Anais do XIV ENANPEGE [...]* [s.l.], 2021. ISSN: 2175-8875.

PARÁ. **Instrução Normativa nº 01, de 19 de maio de 2023**. Estabelece procedimentos e critérios de habilitação dos municípios do Estado do Pará para realização da análise e validação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e revoga a Instrução Normativa SEMAS nº 09, de 11 de outubro de 2019. Pará, 2023. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/normas/view/298629>. Acesso em 25 jun. 2023.

PASCHOARELLI, L.C; MEDOLA, F. O. BONFIM, G. H. C. Características Qualitativas, Quantitativas de Abordagens Científicas: estudos de caso na subárea do Design Ergonômico. **Revista de Design, Tecnologia e Sociedade**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 65-78, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/design-tecnologia-sociedade/article/view/15699>. Acesso em 09 jul. 2023.

PERTILLE, C. T.; COELHO, C. C; GERBER, D. *et al.* Estudo Comparativo das Diretrizes dos Códigos Florestais de 1965 e 2012. **Extensão Rural, DAER - CCR - UFSM**, Santa Maria, v. 24, n. 2, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/24644/pdf>. Acesso em 06 dez. 2022.

PRESTES, J. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento - MS, Ciência, Tecnologia e Inovação. Imasul aguarda posição de proprietários de 46 mil imóveis para concluir análise do CAR. **SEMADESC**, 2023. Disponível em: <https://www.semadesc.ms.gov.br/imasul-aguarda-posicao-de-proprietarios-de-46-mil-imoveis-para-concluir-analise-do-car/>. Acesso em 27 jun. 2023.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In*: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (org.). **Cerrado: ecologia e flora**. Embrapa Cerrados: Planaltina, 2008. p.151 -212.

ROCHA JÚNIOR, A. B.; SILVA, R. O.; PETERLE NETO, W.; RODRIGUES, C. T. Efeito da utilização de assistência técnica sobre a renda de produtores familiares do Brasil no ano de 2014. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s.l.], 58 (2), 2020. ISSN 1806-9479. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/CfXmjHCNPF5xYpL8mrKwwss/>. Acesso em 15 abr. 2023.

RODRIGUES, A. R.; MATAVELLI, C. J. As principais alterações do Código Florestal Brasileiro. **Rev. Bras. Crimin**, Belém, v. 10, n. 1, p. 64-71, abr. 2021. Disponível em: <https://revista.rbc.org.br/index.php/rbc>. Acesso em 18 mai. 2023.

ROITMAN, I.; VIEIRA, L. C. G. ; JACOBSON, T. K. B. ; BUSTAMANTE, M. M. C.; MARCONDES, N. J. S.; CURY, K.; ESTEVAM, L. S.; RIBEIRO, R. J. C.; RIBEIRO, V.; STABILE, M. C. C.; MIRANDA, R. J. F.; ÁVILA, M. L. **Rural Environmental Registry: An innovative model for land-use and environmental policies**. Elsevier, Land Use Policy 76 (2018) 95–102.

SANTILLI, M. CAR de cartório. **Mídia Ninja**, 2023. Disponível em: <https://midianinja.org/marciosantilli/car-de-cartorio/>. Acesso em 10 jun. 2023.

SANTOS, A. O. F.; RAMOS, J. M.; OLIVEIRA, K.; NASCIMENTO, T. A evolução do Código Florestal Brasileiro. **Ciências Humanas e Sociais UNIT**, Aracajú, v. 2, n. 3, p. 271-290, 2015. ISSN eletrônico 2316-3143.

SEAPA. **Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás**. Página inicial. Disponível em: <https://www.agricultura.go.gov.br/>. Acesso em 15 jan. 2023.

SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. **O que é CAR? Sobre**. Disponível em: <https://www.car.gov.br/#/sobre>. Acesso em 05 nov. 2022.

SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. **Manual do usuário**. Disponível em: <https://www.car.gov.br/manuais/ManualCAR.pdf>. Acesso em 18 jun. 2023.

SOUZA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, [s.l.], v.20, n. 43, p.64-83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em 07 dez. 2022.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNB – Universidade de Brasília. **Projeto de Regularização Ambiental e Diagnóstico dos Sistemas Agrários dos Assentamentos da Região Norte do Estado do Mato Grosso – RADIS**. Disponível em: <https://www.projektoradisunb.com.br/>. Acesso em 07 ago. 2023.

VIANA, E. M. **Reserva legal e área de preservação permanente na zona rural: um estudo de negociação entre atores em municípios do Vale do Taquari-RS**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Centro Universitário Univates,

Lajeado, 2001.167 f.

VICTORIA, D. C.; BOLFE, E. L.; SANO E. E. *et al.*; ASSAD, E. D., ANDRADE, R. G., GUIMARÃES, D. P. e LANDAU, E. C. Potencialidade para expansão e diversificação agrícola sustentável do Cerrado. **Dinâmica Agrícola no Cerrado: análises e projeções**. Brasília: Embrapa, 2020, v. 1, p. 229 – 258.

YOUSSEF, R. Desembargo de área rural - conheça os critérios e possíveis caminhos. **JuzFazenda**, 2023. Disponível em: <https://jusfazenda.com.br/desembargo-de-area-rural-conheca-os-criterios-e-possiveis-caminhos/>. Acesso em 15 abr. 2023.

YOUSSEF, R. Pendências ambientais impactam obtenção de crédito rural-IBAMA. **JuzFazenda**, [s.d.]. Disponível em: <https://jusfazenda.com.br/pendencias-ambientais-impactam-obtencao-de-credito-rural-ibama/>. Acesso em 09 jul. 2023.

ANEXO 1

Questionários: Produtores Rurais

1. Qual sua escolaridade?

- Nunca estudou
- Ensino fundamental
- Ensino médio
- Superior completo

2. Qual a titularidade do seu imóvel rural?

- Proprietário
- Possuidor
- Outro

3. Renda familiar (Classificação do IBGE)

- Classe A – acima de 20 salários mínimos
- Classe B – de 10 a 20 salários mínimos
- Classe C – de 4 a 10 salários mínimos
- Classe D – de 2 a 4 salários mínimos
- Classe E – até 2 salários mínimos

4. Quantos hectares tem seu imóvel rural? (Classificação do INCRA)

- Minifúndio- menor que 1 módulo fiscal- até 5 hectares
- Pequenas propriedades- de 1 a 4 módulos fiscais- até 20 hectares
- Média propriedade- superior a 4, menor ou igual a 15 módulos fiscais- 75 ha
- Grande propriedade- superior a 15 módulos fiscais- mais de 75 ha

5. Você sabe o que é o Cadastro Ambiental Rural?

- Sim
- Não

6. O Cadastro Ambiental Rural foi criado para quê?

- Regularização ambiental do imóvel rural
- Regularização fundiária do imóvel rural
- Outro

7. Você sabe o que é o Programa de Regularização Ambiental Rural?

- Sim
- Não

8. O Programa de Regularização Ambiental Rural serve para que?

- Para regularizar os passivos ambientais do imóvel rural
- Para anistiar quem desmatou (sem licença ambiental)

9. Você sabe o que é a Central do Proprietário?

- Sim
- Não

10. Seu imóvel rural tem Cadastro Ambiental Rural?

- Sim
- Não

11. Quem fez o seu Cadastro Ambiental Rural?

- Você
- Profissional
- Emater ou Semarh-Luz
- Outro

12. Você teve assistência técnica de algum órgão governamental (Emater, Semarh) para fazer o CAR? Em caso positivo de quem?

Sim. _____

Não

13. Você foi orientado por algum profissional ou Secretaria de Meio Ambiente municipal sobre o CAR e o PRA? Se sim, por quem?

Sim. _____

Não

14. Você acha que o CAR e o PRA são importantes? Por que?

Sim. Porque _

Não. Porque _

15. Você sabe quais alterações ocorreram na última revisão do Código Florestal? Se sim, poderia citar algumas?

Sim

Não

Quais _____

16. Você já fez supressão de vegetação ou desmatamento (sem licença ambiental) em seu imóvel rural?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

17. Você teve alguma dificuldade para fazer o seu CAR? Se sim, quais?

() Sim. Quais

() Não

18. Você sabe o que é a Central do Proprietário? Foi orientado por alguém sobre isso? Se sim, por quem?

() Sim. _

() Não

19. Você ou algum profissional acompanha sua Central do Proprietário? Se sim, quem?

() Sim. Quem _____

() Não

20. Você sabe o que é a Reserva Legal?

() Sim

() Não

21. Você sabe o que é a Área de Preservação Permanente?

() Sim

() Não

22. Você tem alguma sugestão para melhorar a implementação do CAR e do PRA? Quais?

ANEXO 2

Questionário: Gestores municipais e estaduais

1. Qual seu gênero?

- Feminino
- Masculino
- Outro

2. Qual sua idade?

- 18 a 29 anos
- 30 a 49 anos
- 50 a 69 anos
- 70 a 80 anos

3. Você é servidor concursado, comissionado ou terceirizado?

- Concursado
- Comissionado
- Terceirizado
- Outro

4. Você trabalha em qual esfera? Qual órgão?

- Municipal
- Estadual
- Federal

5. Qual setor você trabalha?

- Licenciamento ambiental
- Fiscalização ambiental
- Outro _

6. Qual sua função?

- Análise de supressão de vegetação
- Análise do CAR e PRA
- Análise de licenciamento de atividade rural
- Outra

7. Você acha que o CAR está atingindo seu objetivo? Por que?

- Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque_

8. Você acha que a análise do CAR está sendo efetiva? Porque?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque_

9. Você acha que a análise do CAR poderia ser descentralizada para os municípios que já possuem convênio com os Estados? Por que?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque_

10. O CAR é analisado para autorizar uma supressão de vegetação?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque_

11. Você acha que os produtores sabem o que é e qual a importância do CAR? Porque?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque_

12. Você acha que para fazer o CAR deveria ser obrigatório um profissional habilitado e com emissão de ART? Por que?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque_

13. Você acha que o Estado tem recursos financeiros e humanos para fazer a análise do CAR de todos os municípios?

() Sim

() Não

14. O sistema de licenciamento ambiental está conectado com ao sistema que analisa o CAR?

() Sim

Não

Em parte. Especifique _

15. Os analistas do licenciamento ambiental e os analistas do CAR discutem sobre os processos de supressão de vegetação?

Sim

Não

Em algumas situações. Exemplifique _

16. Você acha que os produtores rurais acompanham a central do proprietário? Sim

Não

Em parte

17. Você acha que o sistema do CAR deveria ser conectado ao SIGEF (INCRA)? Por que?

Sim. Porque

Não. Porque _

18. Você tem alguma sugestão para melhorar a implementação do CAR e do PRA? Quais?

ANEXO 3

Questionário: Responsáveis técnicos

1. Qual sua profissão?

- Biólogo
 Agrônomo
 Engenheiro Florestal
 Engenheiro Ambiental
 Outro. Qual _
-

2. Qual sua idade? () 18 a 29 anos() 30 a 49 anos() 50 a 69 anos() 70 a 80 anos

3. Qual seu gênero?() Feminino

Masculino

Outro. Qual _

4. Você fez curso de capacitação para elaborar o CAR?() Sim

Não

5. Você acha que o CAR pode ser elaborado por qualquer tipo de profissional? Senão, quais profissionais deveriam fazer?

Sim

Não. Qual profissional _

6. Você acha que deveria ser obrigatório a emissão de ART? Por que?

Sim. Porque _

Não. Porque _

7. Você acha que o Estado tem recursos financeiros e humanos para analisar os cadastros de todos os municípios?

Sim

() Não

() Em parte

8. Você orienta os produtores sobre a Central do Proprietário?

() Sim. Porque _

() Não. Porque _

() Em parte. Porque _

9. Você acha que o sistema do CAR deveria ser conectado ao SIGEF (INCRA)?

() Sim. Porque __

() Não. Porque _

() Em parte. Porque

-

10. Você acha que o CAR está atingindo seu objetivo?

() Sim. Porque __

() Não. Porque _

() Em parte. Porque

11. Você tem alguma sugestão para melhorar a implementação do CAR e do PRA?

ANEXO 4

ENTREVISTA

Entrevistado: André Lima – Secretário Extraordinário de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial do Ministério do Meio Ambiente

Data: 09/06/2023

Horário: 11 h, Google Meet

Pauta: O Cadastro Ambiental Rural: conquistas e entraves.

1. Você acha que o CAR e o PRA são instrumentos importantes para implementação efetiva do Código Florestal?
2. Você acha que o CAR traz informações equivocadas, por ser autodeclaratório? Por quê?
3. Quais são as dificuldades para ser analisado?
4. Você acha necessário que o CAR, para ser elaborado, é necessário que o responsável seja um profissional ou técnico, com emissão de ART?
5. Você acha que o (a) produtor (a) rural tem capacidade técnica/conhecimento para elaborar o CAR?
6. Você avalia que o SICAR deveria ter acesso ao SIGEF para que o Estado tenha mais segurança ao analisar os limites dos imóveis rurais?
7. Você acha que a análise do CAR deveria ser descentralizada para os municípios que possuem convênio com o Estado? Por quê?
8. Você acha que o SICAR deveria ser integrado com os sistemas de licenciamento ambiental? Se sim, quais seriam as vantagens e desvantagens?
9. Você acha que o CAR cumpre os objetivos pelos quais foi criado? Quais são as limitações e possibilidades?
10. Você atribui quais fatores para que alguns Estados estejam tão atrasados na análise do CAR e implementação do PRA?
11. Quais os principais avanços e obstáculos, para análise do CAR e implementação do PRA?