



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE

CINTHIA MILLANA BERNARDINA DE LIMA

O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO
DOS RECURSOS FLORESTAIS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE
IGUATU-CE

FORTALEZA

2022

CINTHIA MILLANA BERNARDINA DE LIMA

O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO
DOS RECURSOS FLORESTAIS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IGUATU-
CE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Proteção Ambiental e Gestão de Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Filipe Augusto Xavier Lima.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L697c Lima, Cinthia Millana Bernardina de.
O cadastro ambiental rural como ferramenta de gestão dos recursos florestais: um estudo de caso no município de Iguatu-Ce / Cinthia Millana Bernardina de Lima. – 2022.
93 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2022.
Orientação: Prof. Dr. Filipe Augusto Xavier Lima.
1. Código Florestal Brasileiro. 2. preservação. 3. vegetação nativa. 4. desmatamento. I. Título.
CDD 333.7
-

CINTHIA MILLANA BERNARDINA DE LIMA

O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO
DOS RECURSOS FLORESTAIS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IGUATU-
CE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Proteção Ambiental e Gestão de Recursos Naturais.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Filipe Augusto Xavier Lima (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. José Geraldo Wizniewsky
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, a Deus, pelo dom da vida, pela minha saúde e sempre me capacitar e me dar forças para enfrentar os momentos mais difíceis.

À minha mãe, por toda dedicação e esforço em me ajudar a vencer mais esta batalha.

Aos meus avôs, por serem o meu porto seguro e terem me proporcionado uma educação de excelência.

Aos meus tios, por todo apoio e por serem a minha base e a melhor das minhas referências.

Ao meu orientador, professor Filipe, por toda a vivência, ensinamentos e apoio que me serviram para a vida acadêmica e a formação pessoal. Gratidão por todo o tempo dedicado a esta dissertação.

Aos professores da banca, por aceitarem o convite e disponibilizarem tempo em contribuir com este trabalho.

Aos meus amigos do mestrado, por cada momento compartilhado.

À CAPES, pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa.

A todos que, de alguma maneira, contribuíram para o desenvolvimento dessa pesquisa.

RESUMO

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um instrumento devido à implantação do novo Código Florestal Brasileiro (2012), ao compor a base de dados para o controle, monitoramento, planejamento ambiental (também econômico), auxiliando no combate ao desmatamento. Como ferramenta de gestão ambiental, o CAR possibilita o contato direto com a realidade dos imóveis rurais, pois facilita a avaliação dessas propriedades quanto aos seus aspectos socioambientais, sendo possível, por meio de um mapeamento dos imóveis rurais, identificar os remanescentes de vegetação da área em estudo, desse modo, é um instrumento adequado para minimizar o desmatamento, assim como utilizá-lo para o desenvolvimento de estratégias e ações de proteção ao meio ambiente. Este trabalho analisa a implantação do CAR enquanto ferramenta de gestão ambiental capaz de auxiliar no planejamento do uso e manejo dos recursos florestais de forma sustentável no Distrito de Suassurana, localizado no município de Iguatu, estado do Ceará. No enfoque metodológico, o estudo tem como etapas as pesquisas bibliográfica e documental, além de etapas do método Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA). A pesquisa apresenta um estudo de caso com entrevistas voltadas aos informantes qualificados a respeito da formação histórica da comunidade. Também realizou-se um diagnóstico socioambiental das propriedades rurais do distrito via enquete padronizada aos proprietários de imóveis rurais com área de até quatro módulos fiscais, sendo também utilizado um roteiro de entrevista com o objetivo de esclarecer a percepção dos proprietários rurais acerca da implantação do CAR e os principais aspectos positivos e negativos após sua criação. Trata-se de uma ferramenta de fácil acesso, obrigatória aos proprietários e posseiros rurais, por meio da qual se pôde constatar que a exigência de 20% da área total da propriedade destes proprietários e posseiros rurais, então destinada à Reserva Legal, está sendo cumprida. No entanto, observa-se que apesar da vigência desta ferramenta – voltada à gestão dos recursos florestais –, a remoção da vegetação nativa, decorrente de fatores antrópicos, segue avançando no distrito investigado. A propósito, em face do exposto, a presente pesquisa se torna pertinente uma vez ser o CAR não apenas um instrumento que controla e monitora uma propriedade ou posse rural, mas também auxilia no processo de regularização, não obstante, diminui a degradação ambiental dos imóveis rurais, possibilitando o acesso, por parte dos agricultores, a benefícios concedidos pelo governo.

Palavras-chave: Código Florestal Brasileiro; preservação; vegetação nativa; desmatamento.

ABSTRACT

The Rural Environmental Registry (CAR) is an instrument created from the implementation of the new Brazilian Forest Code, in 2012, with the aim of composing the database that serves for the control, monitoring, environmental and economic planning, in addition to assisting in the combat of deforestation. The use of CAR as an environmental management tool allows direct contact with the reality of rural properties, facilitating the evaluation of such properties in relation to their socio-environmental aspects, being possible through a mapping of rural properties, to identify the remaining vegetation in the studied area and, based on it, help as an instrument capable of minimizing deforestation, as well as using it for the development of strategies and actions to protect the environment. This work aims to analyze the implementation of CAR as an environmental management tool, capable of assisting in planning the use and management of forest resources in a sustainable way in the District of Suassurana, located in the city of Iguatu, state of Ceara. In the methodological approach, the study has bibliographic and documental research as stages, as well as stages with the Diagnostic Analysis of Agrarian Systems (ADSA) method. As such, the research presents a case study with interviews aimed at qualified informants regarding the historical formation of the community. Furthermore, a socio-environmental diagnosis of rural properties in the district was carried out, through the application of a standardized survey to rural property owners with an area of up to four fiscal modules, and an interview script was also used in order to understand the perception of rural landowners about the implementation of the CAR, and the main positive and negative aspects after its creation. It is an easily accessible tool, mandatory for landowners and rural squatters, in which it was possible to verify that 20% of the total area of their property for the Legal Reserve is being fulfilled. However, it is still observed that even after the creation of this tool aimed at the management of forest resources, the removal of native vegetation continues to advance in the district in which the case study was developed, mainly due to anthropic factors. In light of the exposed above, the present research becomes relevant since the CAR is not only an instrument for environmental control and monitoring of a rural property or possession, but also helps in the regularization process that reduces, in turn, the environmental degradation of rural properties, in addition to enabling farmers to access benefits granted by the government.

Keywords: Brazilian Forest Code; preservation; native vegetation; logging.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização geográfica da Região Nordeste e delimitação do semiárido brasileiro.....	19
Figura 2 – Regiões de planejamento do estado do Ceará.....	21
Figura 3 – Localização do município de Iguatu-CE.....	43
Figura 4 – Territorialização do Distrito de Suassurana.....	49
Figura 5 – Módulos fiscais das propriedades rurais de Suassurana.....	61
Figura 6 – Análise Espaço-Temporal do Distrito de Suassurana.....	69
Figura 7 – Uso e cobertura do solo na bacia hidrográfica do rio Trussu no ano de 2018...	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Composição do núcleo familiar	57
Gráfico 2 – Principal fonte de renda dos proprietários rurais	58
Gráfico 3 – Faixa etária dos entrevistados por sexo	59
Gráfico 4 – Escolaridade dos proprietários rurais	59
Gráfico 5 – Tipos de residência dos entrevistados	62
Gráfico 6 – Tipos de unidade de produção.....	62
Gráfico 7 – Finalidade da produção agrícola.....	63
Gráfico 8 – Técnicas de manejo para o preparo do solo	64
Gráfico 9 – Acesso ao crédito rural	65
Gráfico 10 – Atividades secundárias desenvolvidas na UPA	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução do número de estabelecimentos agropecuários no Nordeste brasileiro.....	25
Tabela 2 – Estratificação das propriedades estudadas	60
Tabela 3 – Produção agrícola das propriedades em estudo	62
Tabela 4 – Caracterização da Bovinocultura na Unidade de Produção Agropecuária...	66
Tabela 5 – Produtos da agroindústria	66
Tabela 6 – Caracterização das terras componentes da Unidade de Produção Agropecuária.....	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
ADSA	Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários
APP	Área de Preservação Permanente
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CAF	Cadastro Nacional da Agricultura Familiar
Cogerh	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
Ematerce	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará
FAO	Organização para a Alimentação e Agricultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Ipece	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IQS	Informante Qualificado de Suassurana
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
AFS	Agricultor Familiar de Suassurana
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Semace	Superintendência Estadual de Meio Ambiente
Sicar	Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
Sinima	Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UBSF	Unidade Básica de Saúde da Família
UFPA	Unidade Familiar de Produção Agrária
UPA	Unidade de Produção Agropecuária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	O SEMIÁRIDO NORDESTINO E A AGRICULTURA FAMILIAR	15
2.1	Uso e ocupação do solo na região semiárida.....	15
2.2	Aspectos da agricultura familiar.....	21
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO	27
3.1	Código Florestal Brasileiro de 1934.....	28
3.2	Código Florestal Brasileiro de 1965.....	31
3.3	Código Florestal Brasileiro de 2012.....	35
4	PERCURSO METODOLÓGICO	43
4.1	Caracterização da área de estudo.....	43
4.2	Classificação da pesquisa.....	45
4.3	Etapas da pesquisa.....	46
4.3.1	<i>Diagnóstico do sistema agrário da região</i>	46
4.3.2	<i>Diagnóstico do sistema agrário da microrregião</i>	47
4.3.3	<i>Diagnóstico do sistema de produção</i>	48
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
5.1	Aspectos históricos relacionados à formação do Distrito de Suassurana....	50
5.2	Diagnóstico socioambiental das propriedades rurais do Distrito de Suassurana.....	56
5.3	Percepção dos proprietários rurais em relação à implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR)	70
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS	78
	APÊNDICE A – ENTREVISTAS HISTÓRICAS	84
	APÊNDICE B – DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	85
	APÊNDICE C – PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS EM RELAÇÃO AO CADASTRO AMBIENTAL RURAL	91
	APÊNDICE D – ASPECTOS HISTÓRICOS RELACIONADOS AO DISTRITO DE SUASSURANA	92

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, a fim de satisfazer suas necessidades, o homem tem utilizado de forma gradativa, mas exagerada, os recursos naturais. No contexto da revolução industrial, ao longo do século XX, tal uso se intensificara substancialmente devido à urbanização e o desenvolvimento tecnológico em função da disponibilidade dos recursos naturais, pois havia a crença segundo a qual, em certa medida, tais recursos seriam ilimitados (PRAES, 2012).

Decerto que diante do aumento da degradação ambiental, caso continuem a ser empregados de modo indiscriminado, em pouco tempo haverá um esgotamento dos recursos naturais, causando um colapso ambiental e, à vista disso, o começo de uma crise ambiental sem proporções, colocando em risco o bem-estar da sociedade (BIERHALS, 2016).

Daí ter a problemática ambiental se destacado no cenário mundial, não somente pela necessidade que tem o setor econômico em se desenvolver, mas também pela questão da preservação e conservação dos recursos naturais, de modo a garantir um meio ambiente equilibrado às atuais e futuras gerações (UBA, 2014). Dada a importância de se proteger as florestas e as várias formas de vegetação nativa mantenedoras da fauna e flora de uma região, elaborou-se, em 1934, o primeiro Código Florestal Brasileiro que, juntamente com o Código das Águas, viria a ser a legislação ambiental brasileira (NASCIMENTO *et al.*, 2014).

Todavia, mesmo tendo o Código Florestal de 1934 um conteúdo teórico baseado na preservação dos recursos florestais, assim seriam necessárias algumas alterações a fim de preencher falhas quanto a delimitação mais específica das áreas de preservação e como seriam eficientemente fiscalizadas (FILHO, 2015). Como consequência disso, aquele código sofreu, em 1965, algumas mudanças em decorrência da Lei nº 4.771, que estabeleceu os princípios indispensáveis à proteção do meio ambiente e definiu o que viria a ser Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL).

A propósito, segundo Junior (2016), com o aumento do índice de desmatamento no Brasil, o crescimento na produção de bens de consumo e o avanço tecnológico, o Código de 1965 se tornou incapaz de suprir as exigências então delimitadas por ele próprio, sendo necessário reestruturar a legislação ambiental brasileira, para que se promova uma relação harmônica entre o setor econômico e a proteção do meio ambiente.

Após longos anos de debate entre o poder público e a sociedade civil, o ano de 2012 ficou marcado pela instituição de um novo Código Florestal via Lei nº 12.651. De todos os objetivos que norteavam a discussão acerca de um novo regulamento, houve por bem instituir novas soluções para os inúmeros imóveis rurais com pendências em matéria de

legislação ambiental brasileira (SILVA, 2014).

Com efeito, pelo novo Código Florestal Brasileiro de 2012, almejou-se avançar na proteção dos recursos florestais e promover o desenvolvimento sustentável. À vista disso, enquanto tentativa de assegurar, de forma efetiva, a conservação dos recursos florestais, a referida Lei lança mão de três instrumentos indispensáveis: Áreas de Preservação Permanente (APP), a Reserva Legal (RL) e o Cadastro Ambiental Rural (CAR) (BRASIL, 2012).

A criação do CAR, concebido como instrumento de gestão dos recursos florestais, representou uma das principais mudanças introduzidas pelo novo código. Por essa nova ferramenta, fica desobrigada a averbação em cartório da área destinada à RL – antes registrada com a escritura do imóvel –, passando agora a ser registrada no CAR, uma vez definida a RL neste documento, ela não poderá sofrer alterações.

No contexto do novo código, define-se APP a área protegida, coberta ou não, por vegetação nativa, cuja função consiste em preservar as margens dos rios, nascentes, lagos e a biodiversidade, além de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas, podendo ser localizada em área urbana ou rural. Não obstante, define-se RL a área localizada em uma propriedade ou posse rural, que deve ter a vegetação nativa preservada, a fim de garantir o uso sustentável dos recursos naturais do imóvel rural. A extensão da RL será estabelecida consoante a região e o bioma. Caso esteja localizada na Amazônia Legal, ou seja, em área de floresta, 80% do imóvel será destinado à área de RL; em área de cerrado, 35%; em área de campos gerais; e 20% do imóvel se estiver nas demais regiões do país (BRASIL, 2012).

No que lhe concerne, o CAR é um registro (público) eletrônico obrigatório, que obtém informações ambientais acerca dos imóveis rurais, as quais serão posteriormente utilizadas na composição da base de dados para o controle, monitoramento, planejamento – ambiental e econômico –, auxiliando no combate ao desmatamento e à proteção das nascentes dos corpos hídricos. Uma vez inscritos no CAR, tem-se a identificação georreferenciada dos imóveis rurais e a delimitação dos remanescentes de vegetação nativa, APP ou RL (SERVIÇO FLORESTAL, 2021). Tal fato sugere que a relação entre o CAR, APP e RL é imprescindível à preservação e conservação da vegetação de uma região.

Para além de tornar possível a cobertura dos fins citados acima, o CAR também pode ser uma ferramenta útil à gestão territorial, ao viabilizar o levantamento de indicadores ambientais e a consequente obtenção de outras informações referentes aos imóveis rurais de uma dada região. Mais do que uma ferramenta capaz de apontar a dimensão do passivo ambiental em propriedades rurais, compõe dados que serão empregados para se desenvolver,

planejar, restaurar e preservar atividades produtivas consoante a proteção ambiental (SILVA, 2014).

Com efeito, percebe-se que a preservação e a conservação da vegetação nativa em APP e áreas de RL são determinantes para o equilíbrio ecológico e à manutenção de processos vitais responsáveis, por exemplo, pela sobrevivência das espécies. Todavia, em razão de ações antrópicas, atualmente se vê aumentar o desmatamento – expondo o solo aos fenômenos do assoreamento e erosão –, o efeito estufa e a poluição dos corpos hídricos; e, em contraste, vê-se diminuir a diversidade de espécies, entre outros.

Pelo exposto, dada a importância da vegetação nativa, bem como outras formas de vegetação primordiais ao equilíbrio ambiental e, considerando que para que seja construído um quadro favorável à preservação do meio ambiente torna-se imprescindível fazer uso de ferramentas de gestão, com efeito, a presente pesquisa levanta os seguintes questionamentos: Quais as principais mudanças socioambientais decorrentes da implantação do CAR? Qual a contribuição desse instrumento no combate ao desmatamento? Qual a percepção dos proprietários de imóveis rurais em relação à implantação do CAR como ferramenta de gestão dos recursos florestais?

Com o intuito de responder a esses questionamentos, o presente trabalho invoca um estudo de caso a fim de expressar a percepção dos proprietários e as principais mudanças socioambientais decorrentes da implantação do CAR no Distrito de Suassurana, localizado no município de Iguatu, estado do Ceará. Nessas condições, constitui o objetivo geral da presente pesquisa: Analisar a implantação do CAR, tomada como ferramenta de gestão ambiental, capaz de auxiliar o planejamento referente ao uso e manejo sustentável dos recursos florestais no Distrito de Suassurana. Quanto aos objetivos específicos, pretende-se: i) realizar um diagnóstico socioambiental das propriedades rurais do Distrito de Suassurana (município de Iguatu); ii) entender a percepção dos proprietários de imóveis rurais em relação à implantação do CAR; iii) identificar os aspectos positivos e negativos decorrentes da implantação do CAR sob a perspectiva dos agricultores.

De acordo com o Boletim do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), atualizado em setembro de 2021, o estado do Ceará possui um total de 298.620 imóveis rurais cadastrados, o que equivale a uma área cadastrada de 10.092.689,6 hectares. Em particular, para o município de Iguatu esse número é de 5.966 imóveis cadastrados, totalizando 83.911,31 hectares.

Como ferramenta de gestão ambiental, o CAR possibilita o contato direto com a realidade dos imóveis rurais, facilitando a avaliação dessas propriedades no que respeita seus

aspectos socioambientais, ao viabilizar não apenas um mapeamento dos imóveis rurais, mas também a identificação dos remanescentes de vegetação da área em estudo. Disso resulta que a ferramenta é uma forma de minimizar o desmatamento, desenvolver estratégias e ações de proteção ao meio ambiente.

Através do CAR mapeia-se a situação ambiental dos imóveis rurais, a dimensão do desmatamento e a degradação ambiental em propriedades rurais, facilita a fiscalização, planejamento e preservação sustentável do desenvolvimento econômico. Munidos do CAR, os agricultores conseguem regularizar, nos termos da lei, o imóvel em que vivem, livrando-os de autuações, infrações administrativas ou até mesmo multas (ANTUNES, 2009).

Pelos argumentos apresentados, importa destacar a relevância desta pesquisa, a saber: o CAR permite o controle e monitoramento ambiental de uma propriedade ou posse rural; servindo de auxílio à regularização, diminuindo a degradação ambiental dos imóveis rurais, possibilitando o acesso, por parte dos agricultores, a benefícios concedidos pelo governo. Além disso, por ser uma ferramenta que caracteriza os imóveis rurais, a partir do CAR torna-se possível elaborar políticas ambientais então destinadas à preservação e conservação dos recursos florestais. Não obstante, saber as características das propriedades rurais constitui um dos primeiros passos para a formulação de políticas públicas eficientes direcionadas ao agricultor, por meio das quais almeja-se estimular sua permanência no campo, desde que aprimoradas atividades geradoras de renda, obviamente respeitando-se a legislação ambiental vigente.

Com efeito, para uma melhor abordagem do tema em questão, a presente pesquisa está dividida em quatro capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No segundo capítulo é dado destaque aos principais tipos de uso e ocupação do solo na região semiárida – quais seus principais impactos socioambientais para o bioma caatinga –, e inclui alguns aspectos da agricultura familiar. Delinear o itinerário histórico do Código Florestal Brasileiro, enfatizando suas principais alterações, constitui o objetivo do terceiro capítulo. Nesse capítulo, estão também os aspectos legais associados ao CAR e às APP e RL – que caracterizam as propriedades rurais de até quatro módulos fiscais. No quarto capítulo consta a metodologia da pesquisa, que fez uso do método de Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA), aplicado a um estudo de caso, com o intuito de coletar informações relativas às propriedades rurais localizadas no Distrito de Suassurana. No quinto capítulo, reservado aos resultados da pesquisa, os dados obtidos via estudo de caso são analisados e discutidos em pormenor.

2 O SEMIÁRIDO NORDESTINO E A AGRICULTURA FAMILIAR

As características do semiárido nordestino estão descritas ao longo deste capítulo, nomeadamente enfatizando seus elementos edafoclimáticos, populacionais, econômicos e as políticas destinadas à região; o processo de uso e ocupação do solo será explicado, com destaque para a agricultura familiar enquanto principal atividade econômica praticada. Desse modo, o capítulo está estruturado em dois tópicos: uso e ocupação do solo na região semiárida e aspectos da agricultura familiar.

2.1 Uso e ocupação do solo na região semiárida

A relação existente entre o homem e a natureza pode ser definida como um sistema complexo devido às várias formas de interação, que podem ser desenvolvidas tanto por meio da própria construção social de cada indivíduo e localidade, como pela percepção de cada ser humano a respeito da natureza, tornando-se necessária a utilização de avaliações multidisciplinares, cujo objetivo é abranger e entender as diferentes interfaces (CIDREIRA-NETO; RODRIGUES, 2017).

Quando não planejadas, as atividades antrópicas podem causar inúmeros impactos adversos ao meio ambiente, em algumas situações até irreversíveis, comprometendo não somente a qualidade de vida da população, mas também a dos componentes ambientais. Evidentemente, deter um adequado entendimento, com respeito ao uso e ocupação do solo de uma determinada região, é vital para que haja a diminuição da degradação ambiental (LEITE; LEITE, 2017).

Historicamente, a pecuária bovina e a agricultura de subsistência são consideradas as duas atividades pioneiras associadas ao processo de uso e ocupação dos solos na região semiárida brasileira. Lamentavelmente, essas duas atividades foram desenvolvidas sem nenhum tipo de cuidado quanto a conservação e preservação dos recursos naturais, daí terem se transformado nas principais causas do extrativismo predatório que, desde a antiguidade, vem fazendo parte dos principais tipos de uso dos solos no Nordeste brasileiro (SENA, 2011).

Atualmente, a região semiárida brasileira – consta como a mais povoada dentre as regiões semiáridas do mundo – teve seu processo de uso e ocupação da terra, desde o período Brasil colônia, devido, sobretudo, à expansão da pecuária ao suprir as exigências dos senhores de engenhos. A economia açucareira, na época em expansão, necessitava cada vez mais da força de trabalho dos animais, que eram utilizados tanto no processo produtivo quanto no transporte do açúcar até os entrepostos de comercialização. Ademais, os bois também

forneciam carne e couro para o abastecimento de núcleos urbanos situado no litoral nordestino (SOUZA, 2019).

O manejo do rebanho bovino se deu de forma a deixar os animais livres em propriedades abertas, alimentando-se de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas existentes na caatinga. À época, mesmo ocupando uma área dispersa, a pecuária foi considerada uma atividade que impactou diretamente a ocupação desse espaço geográfico, originando as vilas e os povoados, que futuramente seriam as grandes cidades. Somando-se ao desenvolvimento da pecuária, ao longo da região semiárida, a agricultura de subsistência se revelou uma atividade bastante desenvolvida nesta região, com destaque para a produção de culturas como o feijão, milho, fava e mandioca, cultivadas em pequenos roçados cercados por varas (AQUINO; ALVES; VIDAL, 2020).

A pecuária havia se consolidado como uma importante atividade para o semiárido, de sorte que os grandes agricultores passaram a buscar novas formas que pudessem melhorar a capacidade de suporte da caatinga; por exemplo, emprestar temporariamente as áreas para que reдеiros pudessem explorá-las, sendo que, após a colheita, entregariam insumos como a palhada ou restos de culturas de subsistência, ao passo que os agricultores complementariam a alimentação do rebanho. No entanto, apesar dessa alternativa, a capacidade de suporte da caatinga continuava baixa, devido aos solos rasos, com baixa capacidade de retenção de água e pobre em nutrientes. Em contrapartida, com a intenção de tornar a produção de pastagens mais sustentável, mantendo o equilíbrio ecológico ao longo dos anos, a partir de meados do século XX, o cultivo de novas culturas – a capim-bufel, palma forrageira, leucena, melancia forrageira, gliricídia e guandu – foi introduzido aos sistemas de produção (SOUZA, 2019).

Ainda no que diz respeito ao uso e ocupação do solo no semiárido brasileiro, destaca-se também o cultivo do algodão que, ao longo do século XIX e metade do século XX, foi uma das principais atividades econômicas desenvolvidas no semiárido, especialmente em Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. Esse período ficou conhecido como o ciclo do ouro branco, em alusão ao fato de ter gerado vários empregos, tanto nos grandes latifúndios na zona rural como em grandes centros urbanos, em fábricas que realizavam o beneficiamento do fio e a extração do óleo. Outra atividade que merece destaque na região semiárida é a agricultura irrigada, surgindo ao fim dos anos 1960 do século passado. Com o advento dessa atividade, os agricultores esperavam que diminuíssem os riscos climáticos prejudiciais à produção decorrentes da escassez e das irregularidades de chuva, limitantes para a agricultura de sequeiro (PEREIRA, 2017).

As transformações no uso e ocupação do solo decorrentes de atividades antrópicas

têm causado vários impactos ambientais nas paisagens brasileiras, ao substituir, por exemplo, a vegetação nativa por diferentes tipos de uso do solo, assim como pela divisão das áreas com cobertura florestal. Diferentes fatores podem estar relacionados a este processo, interferindo na forma como estão dispostos e na qualidade dos recursos naturais, podendo ainda prejudicar a biodiversidade em determinadas regiões. Na concepção de Vanzela, Hernandez e Franco (2010), constitui um dos fatores responsáveis por tal processo a exploração intensa de áreas para a agricultura e a pecuária, ambas desenvolvidas em âmbito familiar e consideradas como atividades típicas no semiárido nordestino. Somando-se a isto, das principais fontes de degradação ambiental estão as queimadas, irrigação, uso exagerado de agroquímicos, a monocultura e o crescimento populacional.

A região semiárida, localizada no Nordeste brasileiro, apresenta déficit hídrico em pelo menos 70% do ano, com estação chuvosa concentrada entre os meses de fevereiro a maio, e o período seco de agosto a outubro. Geralmente, a região passa por longos anos de seca, decorrentes da falta de chuva por um longo período, gerando um aumento na demanda de água pela população (MARENGO; TORRES; ALVES, 2017).

De acordo com Medeiros *et al.*, (2012), a população residente em áreas semiáridas representa algo em torno de 12% do total da população brasileira. Em relação ao número de municípios, os estados com maior quantidade são Bahia (278), Paraíba (194), Piauí (185), Ceará (175), Rio Grande do Norte (147) e Pernambuco (123). O Maranhão passou a fazer parte do semiárido legal em 2017.

As atividades agropecuárias extensivas constituem a base econômica da região; destaque para as culturas do feijão, mandioca e o milho em sequeiro, cultivadas ao longo da estação chuvosa. Dentre as características edafoclimáticas, convém destacar, além da escassez de chuvas, a alta radiação solar, baixos índices pluviométricos e umidade relativa do ar. Tais características causam altas taxas de evaporação dos recursos hídricos, daí serem os rios efêmeros. Os solos do semiárido são cristalinos contendo água subterrânea com baixa vazão e qualidade inferior e, em algumas situações, com alta concentração de sais. Entretanto, apesar dessas características meteorológicas e geológicas extremas, os solos do semiárido são férteis, porém limitados pelo fato de serem rasos, cascalhentos e afloramento rochoso (ANDRADE, 2017).

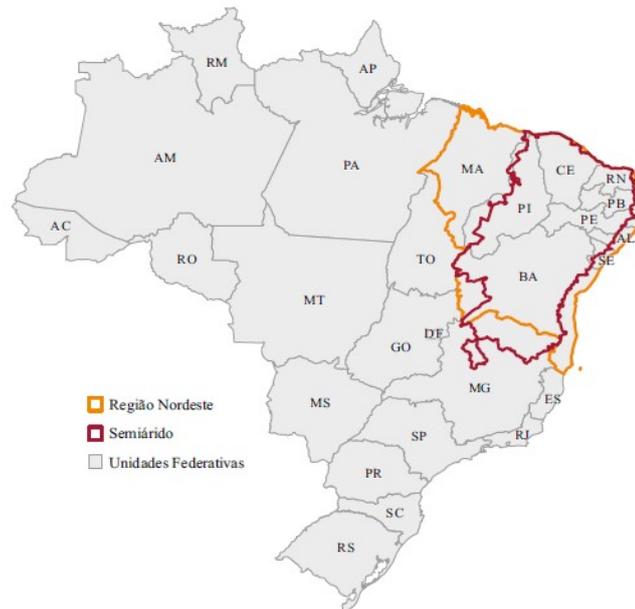
Somando-se a escassez hídrica, por muito tempo perdurou a ideia de que a seca era uma catástrofe ambiental, em que agentes se empenhavam em combatê-la por meio de medidas paliativas: a entrega de água em carro-pipa, construções de poços e reservatórios em propriedade privada. Por outro lado, a construção de poços e reservatórios beneficiava apenas

os latifundiários, deixando de lado os agricultores familiares, o que contribuiu diretamente para o crescimento da pobreza e do êxodo rural. Dada a perspectiva de conciliar o convívio no semiárido ao desenvolvimento sustentável no contexto rural, apareceram organizações e movimentos preocupados com essa questão. Não por mero acaso, o governo passou a investir em políticas públicas orientadas à convivência no semiárido e o consequente aperfeiçoamento da agricultura familiar, sendo elas: construção de açudes de médio e grande porte, perfuração de poços e cisternas rurais para uso familiar e agrícola, transposição de águas de locais mais afastados, dessalinização e reuso de águas (MATTEI, 2014).

O Brasil possui uma grande biodiversidade de espécies no planeta, sua biota divide-se entre habitats terrestres e aquáticos, sendo formado por seis importantes biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Entre esses seis biomas, a caatinga é o único exclusivamente brasileiro. Com efeito, o termo “caatinga” tem sua origem indígena significando floresta branca, devido principalmente ao fato de a maioria das espécies vegetais serem caducifólias, ou seja, a capacidade de perda das folhas em épocas de seca em decorrência da escassez das chuvas (LOIOLA; ROQUE; OLIVEIRA, 2012). Neste contexto, convém ressaltar que o bioma caatinga é uma área bastante afetada pela ação antrópica, sendo pouco estudado possivelmente pelo seu baixo valor econômico (SOUZA; ARTIGAS; LIMA, 2015).

O bioma caatinga localiza-se na região semiárida brasileira, cujas precipitações médias anuais são inferiores a 1000 mm e temperatura média anual superior à 27°C. A área da caatinga ocupa a porção mais seca do Nordeste brasileiro, formada pelos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e parte de Minas Gerais, compreendendo uma área aproximada de 844.453 km², o que corresponde à 11% do território brasileiro. O clima é caracterizado por uma longa estação seca, normalmente de 6 a 8 meses; a aridez então decorrente atua para que a maioria dos rios da região sejam intermitentes ou sazonal, tendo como evaporação média anual algo em torno de 2000 mm. Quanto aos tipos de solo, os da caatinga são latossolos e argissolos (SEABRA, 2017). Na sequência, tem-se a localização geográfica da Região Nordeste, com a delimitação do semiárido brasileiro (Figura 1).

Figura 1 – Localização geográfica da Região Nordeste e delimitação do semiárido brasileiro



Fonte: Aquino, Alves e Vidal (2020).

Por volta de 27 milhões de pessoas habitam a Região Nordeste, sendo a maioria tida como carente, necessitando direta ou indiretamente dos recursos provenientes do bioma para sobreviver (SEYFFARTH; RODRIGUES, 2017). Segundo os autores, das regiões semiáridas do mundo, o semiárido brasileiro é o mais densamente povoado, embora detenha grande capacidade para a conservação de serviços ambientais mormente o uso sustentável de seus recursos.

Os dados constantes no Relatório Nacional do Brasil para a Convenção sobre Diversidade Biológica evidenciam que a caatinga abriga uma rica biodiversidade, ou seja, o semiárido brasileiro é o mais biodiverso do mundo (BRASIL, 2016). A caatinga detém alto índice de espécies endêmicas: 1/3 das plantas e 15% dos animais são espécies de notáveis singularidades, conferindo assim grande importância à biodiversidade do planeta. Constam em sua variada vegetação espécies do tipo xerófila, caducifólia, espinhosa e, em algumas situações, esgallhada e esparsa, com alto índice de endemismo – em suma, trata-se de um importante laboratório para o desenvolvimento de estudos com plantas e animais habituados a um ciclo de chuvas variável e estressante (RODRIGUES; MATAVELLI, 2020).

Em contrapartida, mesmo a caatinga contendo uma riqueza em biodiversidade, ela ainda sofre fortes influências negativas de atividades antrópicas resultantes da exploração dos recursos naturais. Tal exploração tem início no longínquo período do Brasil Colônia, com a ocupação do Nordeste brasileiro em que houve o desenvolvimento de atividades como o extrativismo e a produção agrícola. Cabe destacar que as características climáticas associadas

à ação humana e às desigualdades sociais tornam o equilíbrio ecológico do ambiente e a qualidade de vida da população não obstante a fragilidade deste bioma.

A exploração agropecuária, ilustrada pelo super pastoreio de ovinos, caprinos e bovinos, assim como as práticas agrícolas, pode ser identificada como a principal atividade responsável por problemas de ordem socioambiental na caatinga (IBAMA, 2017). Associada a essas atividades, a exploração da madeira na geração de lenha e carvão diminuiu os recursos florestais, o que contribuiu para a perda da biodiversidade e acelerou processos erosivos e a desertificação, assim como a salinização e a perda de solo, além de comprometer a qualidade dos recursos hídricos.

Além dos fatores climáticos peculiares da região, associados à baixa concentração de carbono no sistema, o desmatamento é uma das atividades que contribui, de forma significativa, para a degradação da caatinga. Conforme demonstram dados do Ibama (2017), esse ecossistema tem perdido em média 2.000 km² por ano, sendo que 70% da vegetação já sofreu intervenção antrópica.

A região semiárida brasileira exhibe traços únicos comparada a outras regiões do país. Neste estudo, em particular, destaca-se o estado do Ceará, com uma área territorial de 148.886,3 km², o que corresponde a 9,58% da área pertencente à Região Nordeste e 1,75% da área do Brasil. Em relação à divisão político-administrativa, o estado do Ceará é formado por 184 municípios, distribuídos em 14 regiões de planejamento, são elas: Cariri, Centro Sul, Grande Fortaleza, Litoral Leste, Litoral Norte, Litoral Oeste/Vale do Curu, Maciço de Baturité, Serra da Ibiapaba, Sertão Central, Sertão de Canindé, Sertão dos Crateús, Sertão dos Inhamuns, Sertão de Sobral e Vale do Jaguaribe, conforme mostra a Figura 2. O clima predominante no estado é o tropical quente semiárido, com estação chuvosa concentrada de 3 a 5 meses, com duração do período seco de 7 a 9 meses. Devido a isso, apresenta escassez e irregularidade pluviométrica associadas a altas taxas de evapotranspiração, tornando o estado vulnerável ao fenômeno das secas (IPECE, 2017).

Figura 2 – Regiões de planejamento do estado do Ceará



Fonte: Ipece (2019).

A próxima seção irá abordar alguns aspectos relacionados à agricultura familiar, sua definição nos termos da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e apresentará os aspectos fundiários da agricultura familiar na Região Nordeste bem como informações do censo agropecuário referentes a esta região, ressaltando a importância dessa base dados para a implantação de um instrumento de gestão ambiental, nomeadamente o Cadastro Ambiental Rural (CAR).

2.2 Aspectos da agricultura familiar

A discussão a respeito da agricultura familiar vem ganhando legitimidade social e política no Brasil, sendo empregada de forma contínua nos discursos dos movimentos sociais rurais, por órgãos governamentais e estudiosos das mais diversas áreas. Como descrito por Schneider (2006), o termo “agricultura familiar” surgiu no Brasil em meados da década de 1990. Desde então, a discussão em âmbito acadêmico a respeito do tema tem impulsionado

diversas pesquisas de caráter significativo acerca da sua importância para o desenvolvimento da economia nacional, assim como para apoio na esfera social nos espaços rurais nas diversas regiões brasileiras.

Tomando como base o histórico da legislação brasileira, pode-se dizer que a primeira definição relacionada a uma agricultura de caráter familiar encontra-se no Estatuto da Terra, Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, que conceitua o termo propriedade familiar como:

O imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros (BRASIL, 1964, p. 2).

Posteriormente, em 1965, o Código Florestal Brasileiro traz em seu art. 1º, parágrafo segundo, a definição de pequena propriedade, conforme apresentado a seguir:

I - pequena propriedade rural ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere: a) cento e cinquenta hectares se localizada nos estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e nas regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do estado do Maranhão ou no Pantanal mato-grossense ou sul-mato-grossense; b) cinquenta hectares, se localizada no polígono das secas ou a leste do meridiano de 44º W, do estado do Maranhão; e (Incluído pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001) c) trinta hectares, se localizada em qualquer outra região do País (BRASIL, 1965, p. 1).

No entanto, mesmo tendo o Estatuto da Terra definido a propriedade familiar e apresentado suas principais características – o trabalho familiar e a área máxima explorada – o termo “imóvel rural” era então definido apenas superficialmente. Foi somente a partir da implantação da Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, art. 4º, que foram igualmente caracterizadas as pequenas e médias propriedades:

I – Imóvel Rural – o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial; II - Pequena Propriedade - o imóvel rural de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais; III - Média Propriedade o imóvel rural com área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais (BRASIL, 1993, p. 2).

Oliveira (2018) enfatiza que, até o início da década de 1990, a agricultura familiar ainda estava definida. Por muito tempo, agricultores familiares foram vistos como agricultores de subsistência, pequenos agricultores ou agricultores de baixa renda. Entretanto, com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), em 1995, deu-se o reconhecimento pelo Estado brasileiro à agricultura familiar enquanto categoria

social e política. Casado (2014) aponta que o Pronaf foi implantado após muita pressão pelos movimentos sociais que solicitavam políticas públicas aptas a estimular a agricultura familiar.

A criação do Pronaf constitui um marco sob o viés das políticas públicas. Por ele ficaram identificados e quantificados os estabelecimentos agrícolas familiares, o que facilitou e orientou ações do governo quanto ao financiamento: juros subsidiados, assistência técnica, seguro rural etc. Um outro aspecto pertinente a ser destacado foram os estudos elaborados pelo convênio entre a Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) nos anos de 1995, 1996 e 2000 e, sobretudo, o censo agropecuário elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cuja parceria gerou um importante banco de dados referente a agricultura familiar praticada em todas as regiões brasileiras (AQUINO; ALVES; VIDAL, 2020).

Após a criação do Pronaf, novos instrumentos e organizações governamentais foram gerados com o intuito de fortalecer ainda mais a agricultura familiar. Nessa perspectiva, observa-se a implementação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e a elaboração da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que definiu a agricultura familiar como um conceito operacional, base para acesso às políticas públicas (ALTAFIN, 2007).

Dessa forma, a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, art. 3º, define agricultor familiar e empreendedor familiar rural como aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo simultaneamente aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006, p. 1).

Posteriormente, em 31 de maio de 2017, foi instituído o Decreto nº 9.064, que dispunha sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária; institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF) e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, a qual estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. Para se enquadrar nesse Decreto, a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA) e o empreendimento familiar rural deverão atender as condições:

I - possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais; II - utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; III - auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e IV - ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar (BRASIL, 2017, p.1).

Mais recentemente, foi instituído o Decreto nº 10.688, de 26 de abril de 2021,

que: alterou o Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017, e regulamentou a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Uma das modificações apresentadas em sua estrutura está identificada em seu art. 3º, II, conforme destacado a seguir:

I - possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais; **II - utilizar, predominantemente, mão de obra familiar nas atividades econômicas do estabelecimento ou do empreendimento;** III - auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e IV - ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar (BRASIL, 2021, p.1, grifo nosso).

Expresso nos primeiros critérios tanto na Lei de 2006 como nos Decretos de 2017 e 2021, o módulo fiscal pode ser definido como uma “unidade de medida agrária indicadora do tamanho mínimo necessário para a consideração de um imóvel rural como área produtiva economicamente viável em cada município do Brasil” (LAUDARES; SILVA; BORGES, 2014, p. 34). Esta medida foi definida pelo Incra, em 1980, e pode variar entre 5 e 110ha, tendo em conta o tipo de exploração que predomina no município, a renda proveniente desta exploração, assim como a existência de outras atividades no município.

Os aspectos fundiários da Região Nordeste caracterizam-se principalmente pela dificuldade de acesso a terras por parte dos agricultores familiares, decorrente do processo histórico de colonização, associado à má distribuição das terras no Brasil. As sesmarias, uma forma de ocupação de terras em grande escala, originaram enormes produções açucareiras no Nordeste, em áreas próximas ao litoral, e enormes fazendas no sertão. Constituída por grandes empreendimentos, que detinha em seus imóveis rurais a sua principal fonte de poder, a organização social obtida dos colonizadores serviu de base para a entrada e o avanço do capital no campo ao longo do século XX, sendo a causadora do fenômeno da concentração de terras que perduram até hoje (AQUINO; ALVES; VIDAL, 2020).

Desta feita, por muito tempo, em virtude de elementos históricos, a agricultura familiar foi considerada uma atividade cujas técnicas eram ultrapassadas comparativamente à agricultura convencional. Majoritariamente os agricultores cultivavam apenas para sua subsistência, mesmo aqueles que trabalhavam em grandes latifúndios. No entanto, ao longo dos anos, com a modernização da agricultura decorrente de incentivos públicos, a agricultura familiar ganhou notoriedade no que concerne a produção de alimentos no Brasil (MATTEI, 2014).

Segundo Buainain, Di Sabbato e Guanzioli (2012), a classe de agricultores brasileira evidencia disparidade quanto ao nível desenvolvimento tecnológico, geração de renda e escala de produção. Nesta classe estão aqueles que cultivam apenas para a sua subsistência, sobrevivendo em extrema pobreza; e há os que produzem pautados pelo modelo

do agronegócio, neste caso dispõem de uma boa renda. Tais diferenças estão associadas a heranças culturais, acesso ao capital e recursos naturais da região.

Cada região possui suas singularidades quanto a forma de cultivo. A caatinga, por exemplo, é uma região que apresenta baixa disponibilidade de terras, sendo imprescindível a adoção de sistemas produtivos que potencializem o rendimento dos agricultores. Em sua maioria, esses agricultores produzem com o intuito de alimentar a própria família e, caso existam excedentes, comercializam esses produtos (MAMEDE, 2012).

Dados do censo agropecuário de 2017 indicam que o Brasil possui 5.073.324 estabelecimentos rurais. Destes, 3.897.408 (76,8%) são agricultores familiares. A divisão desses estabelecimentos nas regiões brasileiras é bem diversificada. Todavia, grande parte está na Região Nordeste, um total de 1.838.846 agricultores familiares, correspondendo a 47,2% do número total do país.

As transformações socioeconômicas ocorridas ao longo das últimas décadas refletiram positivamente na qualidade de vida da população rural nordestina, por mais que as consequências das secas permaneçam prejudicando as atividades produtivas, em especial as que são realizadas por agricultores familiares mais pobres. Dados obtidos de Lima e Magalhães (2018, p. 203) mostram que “a região nordestina foi prejudicada por uma das maiores secas da história recente, tanto pela sua duração (2012 a 2017), como pelos seus impactos no aumento da escassez hídrica”, e por isso designada como a “grande seca”.

Importa ressaltar que a grande seca registrada no Nordeste brasileiro, entre os anos de 2012 a 2017, não provocou o abandono das áreas rurais, como aconteceu no século XX. Intervenções como melhoramento na infraestrutura hídrica, ampliação de aposentadorias rurais e do programa bolsa família, associada a outras políticas públicas de incentivo à economia foram cruciais para a permanência das populações no espaço rural. Por outro lado, conforme mostram os dados da Tabela 1, com as séries históricas do censo agropecuário de 1970 até 2017, a agropecuária foi uma atividade fortemente atingida.

Tabela 1 – Evolução do número de estabelecimentos agropecuários no Nordeste brasileiro

Anos	Estabelecimentos	Área (ha)	Pessoal ocupado
1970	2.206.788	74.298.713	7.568.847
1975	2.351.416	78.690.488	8.738.763
1980	2.447.513	88.443.907	9.333.172
1985	2.798.239	92.054.181	10.441.667
1995	2.326.413	78.296.096	8.210.809
2006	2.454.060	76.074.411	7.699.138
2017	2.322.719	70.893.865	6.376.764

Fonte: Séries históricas dos censos agropecuários (2019).

Comparando os dados dos dois últimos censos (2006 e 2017), no censo de 2017, a Região Nordeste teve em âmbito nacional diminuição tanto no número de estabelecimentos (menos 131.341) quanto na área dos estabelecimentos agropecuários (menos 5.180.546 ha). Conseqüentemente, ocorreu uma diminuição em relação ao número total de pessoas ocupadas na agropecuária nordestina, caindo de 7,7 milhões para algo em torno de 6,4 milhões, em um intervalo de tempo de 11 anos, entre os dois últimos censos. Mesmo diante deste cenário, convém salientar os 2,3 milhões de estabelecimentos rurais nordestinos que suportaram os efeitos da grande seca e exerceram papel socioeconômico fundamental no cenário regional.

Pelos dados do censo agropecuário de 2006, no estado do Ceará, a agricultura familiar equivale à 89,56% dos estabelecimentos agropecuários; esta porcentagem condiz com 331.125 estabelecimentos rurais em todo o estado. Em contrapartida, no censo de 2017, a agricultura familiar tem parte em 75,53%, indicando um total de 297.862 imóveis rurais. Diante desta comparação, observa-se uma diminuição de estabelecimentos rurais, podendo ter como causa a seca que atingiu o estado ao longo dos últimos anos. Por isso, em virtude de fatores climáticos e sociais da região, são indispensáveis ações governamentais para impulsionar a produção e comercialização dos produtos resultantes da agricultura familiar.

Aspectos do espaço rural brasileiro e suas conseqüentes transformações necessitam de um conhecimento adequado em relação à divisão territorial da agricultura e suas unidades responsáveis. Mesmo sendo um conhecimento básico e necessário, por muito tempo foi difícil ter uma noção mais completa. Antes da implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), não havia, em âmbito nacional, uma fonte de dados homogêneos e mais completos de base municipal. Com o advento do CAR, instrumento que possui objetivo diferente do censo agropecuário, são disponibilizados dados capazes de auxiliar de forma efetiva a pesquisa e estudos a respeito da agropecuária em escala nacional, regional e local. Dessa forma, a existência de duas bases de dados nacionais aptas ao geoprocessamento – uma que diz respeito aos estabelecimentos agropecuários (censo), e outra relacionada aos imóveis rurais (CAR) – possibilitou a expansão do conhecimento sobre a divisão territorial dos agricultores e da abrangência do processo de intensificação da agropecuária em várias escalas espaciais (CARVALHO; EVARISTO; MARTINHO, 2020).

Na seção seguinte, tem-se o contexto do novo Código Florestal Brasileiro, em que estão enfatizadas as principais alterações ocorridas desde o Código Florestal de 1934 até o vigente, o de 2012, destacando aspectos relacionados às Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e o Cadastro Ambiental Rural (CAR).

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO

O debate a respeito da gestão ambiental vem ganhando cada vez mais destaque na sociedade atual ocasionado, principalmente, por crises ambientais e socioeconômicas ligadas diretamente à exploração de forma inadequada dos recursos ambientais (GUIMARÃES *et al.*, 2011).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), art. 3º, inciso I, define meio ambiente como sendo o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981). Com efeito, percebe-se que a proteção e a conservação dos recursos naturais têm relação direta com a garantia do direito de todos ao meio ambiente, desde que ecologicamente equilibrado, ou seja, um bem comum do povo e essencial a uma qualidade de vida saudável, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, conforme previsto na Constituição Brasileira de 1988, art. 225º (BRASIL, 1988).

Silva (2015) ressalta que a proteção do meio ambiente, de reponsabilidade do poder público e da sociedade, deve ser realizada por meio de políticas públicas, planejamento e gestão ambiental e, principalmente, conscientização ambiental, permitindo o acesso livre à informação, garantindo a participação popular nas decisões públicas.

De acordo com Guimarães *et al.*, (2011), por meio do planejamento e gestão ambiental é possível definir as melhores alternativas orientadas à integração entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais, desde que essa relação seja equilibrada entre ambas as partes. No entanto, a ação antrópica ainda é o principal entrave à questão ambiental. Tanto para a gestão como para o planejamento ambiental é necessário integrar aspectos econômicos, ambientais e sociais, uma vez que a ação humana é a que mais desequilibra o meio ambiente, causando impactos adversos. Além disso, o aspecto econômico nem sempre considera as questões ambientais, preocupando-se apenas com o crescimento econômico e deixando de lado a preservação ambiental.

Atualmente, a conjuntura apresentada é de uma crise ambiental que nos leva a pensar não apenas no crescimento, mas também o que a sociedade tem feito para melhorar a situação. Pensando nisto, mesmo os problemas ambientais tendo atingido extensão global, é necessária a percepção em nível local, pois, por meio das vivências diárias, o ser humano fica cada vez mais próximo da realidade a ser estudada.

Somando-se a isto, o planejamento e a gestão ambiental vêm ganhando espaço no

cenário mundial. Assim, tem-se como exemplo de gestão dos recursos naturais a implantação do Código Florestal Brasileiro, uma ferramenta legal que dispõe as regras gerais de proteção da vegetação nativa, determinando onde e como a exploração dos recursos florestais no território brasileiro pode se dar. Esse instrumento, que define as áreas de vegetação nativa a ser preservadas e quais as regiões autorizadas a receber os diferentes tipos de produção rural, surgiu da necessidade de se ter uma relação equilibrada entre a proteção dos recursos florestais e o desenvolvimento econômico (BIERHALS, 2016).

Portanto, para uma melhor compreensão acerca do tema abordado, a seção contextualizará o Código Florestal Brasileiro, identificando as principais mudanças ocorridas ao longo de sua trajetória até os dias de hoje.

3.1 Código Florestal Brasileiro de 1934

Por muitos anos, a exploração do pau-brasil foi a principal atividade econômica desenvolvida pelos portugueses no Brasil. Dessa matéria-prima extraíam-se pigmentos para tingir tecidos, o que ocasionou a fabricação de tintas para uso em desenhos e pinturas. Todavia, não demorou até se tornar uma atividade predatória que quase causou a extinção da espécie (GARMATTER, 2015).

Em 1530, com a implantação das capitânicas hereditárias, uma espécie de administração territorial definida pela coroa portuguesa, tem-se o início da colonização brasileira, marcada pela doação de lotes de terras a particulares com a intenção de colonizar e explorar estas áreas. Os primeiros registros de regulamentações florestais encontram-se nas cartas de doações e nos forais, na época das capitânicas hereditárias. Um outro registro também foi observado, no regimento do Governador-Geral Thomé de Souza, em 1548, para então se chegar à primeira lei brasileira florestal, o Regimento sobre o pau-brasil (GARMATTER, 2015).

Resende (2006) aponta que o escopo do Regimento era limitar a oferta da madeira na Europa, manter os preços em alta e fixar a exploração da espécie em 600 toneladas por ano. A finalidade era racionalizar o extrativismo e evitar o desaparecimento da vegetação brasileira, visto que o seu principal objetivo era unicamente a proteção do pau-brasil. No entanto, a aplicação eficiente desse Regimento se revelou difícil em função da extensão territorial do país.

A Coroa autorizou a exploração e colonização do território brasileiro, havendo o plantio da monocultura com ciclos da cana-de-açúcar e, posteriormente, o café. Com a promulgação da primeira Carta Régia, ficou expressamente determinado que os proprietários

deveriam manter preservadas todas as espécies, de interesse da Coroa, em uma distância de 10 léguas da costa. Dessa forma, as capitanias hereditárias detinham o poder como a autorização de corte de tudo aquilo que fosse necessário ao consumo legal (SCHEIFLER, 2018).

Já o período do Brasil Império (1822-1889) ficou marcado pela adoção de uma política de contornos liberais, que almejava impulsionar o processo de colonização. Neste período prevaleceu o crescimento do setor agrícola, o desmatamento, grandes latifúndios, extrativismo vegetal e mineral (LEÃO, 2011).

Garmatter (2015) ressalta que, pelo fato de se ter uma abundância dos recursos naturais, a preocupação em se utilizar o solo, a água ou qualquer componente do meio ambiente de forma racional era mínima. A intenção maior em preservar as florestas era assegurar a quantidade de madeira necessária para uso na construção civil, lenhas para o abastecimento de fogões e carvão para máquinas a vapor.

Com uma população urbana localizada principalmente na Região Sudeste do país, e sua elite cultural, política e intelectual, havia então um forte crescimento das lavouras de café. Com a formação dos grandes centros urbanos, as florestas, que eram a principal fonte de obtenção da matéria-prima, foram ficando cada vez mais distantes, fortalecendo ainda mais as lavouras de café. À vista disso, a lenha e o carvão passaram a ser transportados por distâncias maiores no lombo de animais ou carros de tração animal até os fogões das pessoas nas cidades. Não obstante, com a elevação dos preços, tem-se uma crise energética, logo, assegurar o fornecimento da lenha e do carvão passou a ser uma estratégia política (SILVA, 2014).

Se por um lado o transporte da madeira estava ficando oneroso, também constituía motivo de preocupação a escassez de matéria-prima e os danos cometidos à vegetação. Então, pensando em diminuir os prejuízos ambientais, novas leis e decretos foram criados, a fim de regularizar a exploração dos recursos florestais, tais como o Código Criminal de 1830, que determinou penas para o corte irregular de árvores; e o Decreto n° 4887, de 1872, que regulou sobre a atividade florestal particular no comércio legal de madeiras (SOUSA, 2019).

Contudo, mesmo com a criação de leis e regulamentos voltados à preservação dos recursos naturais, no período da República Velha (1889-1930) ainda prevaleceu o descaso com a questão florestal. Em 1891, com a promulgação da Constituição Republicana, de natureza liberal, foi concedida autonomia aos estados e proprietários de terras, para que estes desmatassem o quanto achassem necessário. Diante disso, com o aumento do desmatamento devido à cafeicultura e agropecuária – conduzidas de modo descontrolado, sem a aplicação de técnicas corretas –, tornava-se necessária uma tomada de decisão urgente, mas que pudesse

melhorar a legislação vigente até então, a fim de proteger e conservar os recursos naturais no que concerne o uso das terras e a exploração desses recursos (FONSECA, 2012).

A elaboração de qualquer legislação destinada à proteção dos recursos florestais não pode se dissociar de seu momento histórico. A crise da bolsa americana, em 1929, afetou severamente os países europeus e latino-americanos, inclusive o Brasil no início da chamada Era Vargas. Naquela época, o Brasil tinha como principal atividade econômica a produção cafeeira no sudeste do país, que foi afetada diretamente pela crise americana, obrigando o governo a tomar medidas emergenciais, como a queima de sacas de café para sustentar o seu valor monetário no comércio internacional. Entretanto, esta medida não foi suficiente e outra fonte econômica precisava ser viabilizada. Tem-se início ao processo de industrialização brasileiro via implantação das indústrias de base. Pensa-se no fornecimento da matéria-prima para a produção dessas indústrias, oriunda de mineradoras e madeireiras, surgindo assim os primeiros problemas ambientais: a sobre-exploração dos recursos naturais (CARVALHO, 2015).

Para Ahrens (2003), a importância de se definir normas e leis que sirvam como base para a proteção e conservação dos recursos florestais passa a ganhar destaque devido ao aumento do desmatamento para a produção cafeeira. Em virtude disso, o primeiro Código Florestal Brasileiro surgiu com o intuito de regulamentar o uso das florestas e as demais formas de vegetação, considerando-as bem de interesse comum a todos os habitantes do país (FILHO *et al.*, 2015).

É nesta conjuntura que surge o Código Florestal Brasileiro, pelo Decreto 23.793, de 23 de janeiro de 1934, juntamente com o Código de Água, Minas, Caça e Pesca e a primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza, mostrando uma tentativa do Estado em organizar o uso dos recursos naturais, tendo em vista principalmente prevenir a escassez da madeira. Esse Decreto incorporou à legislação brasileira a noção de área reservada, impondo limites ao exercício do direito de propriedade (NASCIMENTO *et al.*, 2014).

Assim, de acordo com o art. 3º do Decreto 23.793, de 23 de janeiro de 1934, as florestas são classificadas em quatro tipos: protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento. No art. 4º, as florestas protetoras são definidas como sendo as que serviram conjunta ou separadamente para qualquer dos seguintes fins:

I - conservar o regime das águas; II - evitar a erosão das terras pela ação dos agentes naturais; III - fixar dunas; IV - auxiliar a defesa das fronteiras, de modo julgado necessário pelas autoridades militares; V - assegurar condições de salubridade pública; VI - proteger sítios que por sua beleza mereçam ser conservados; VII - asilar espécimes raros de fauna indígena (BRASIL, 1934, p. 1).

Já em seu art. 5º, as florestas remanescentes são definidas como:

I - as que formarem os parques nacionais, estaduais ou municipais; II - as em que abundarem ou se cultivarem espécimes preciosos, cuja conservação se considerar necessária por motivo biológico ou estético; III - as que o poder público reservar para pequenos parques ou bosques, de gozo público (BRASIL, 1934, p. 1).

Também em seu escopo, o art. 6º classifica como floresta-modelo as artificiais, formadas apenas por uma ou por limitado número de essências florestais, indígenas e exóticas, cuja disseminação convenha fazer-se na região. Ressalta-se, ainda, em seu art. 7º, que as demais florestas, não compreendidas na discriminação dos arts. 4º a 6º, considerar-se-ão de rendimento (BRASIL, 1934).

Filho *et al.*, (2015) consideram como uma medida que marcou o Código de 1934, a preservação de reservas florestais de pelo menos 25% da área total de uma propriedade. Além de destacarem, ainda, a importância do conteúdo da seção II do Código de 1934, que trata a questão da exploração das florestas de domínio público, afirmando que a utilização das florestas deve ocorrer de forma sustentável a longo prazo.

Somando-se a isto, importa destacar, ainda, no âmbito da legislação ambiental brasileira, a criação do Fundo Florestal junto ao Ministério da Agricultura, sendo formado pelos seguintes recursos financeiros: contribuições das empresas, companhias, sociedades, institutos e particulares, interessados na conservação das florestas; doações, por ato entre vivos, ou testamento, conforme mostra o art. 98º do Decreto 23.793, de 23 de janeiro de 1934 (BRASIL, 1934).

3.2 Código Florestal Brasileiro de 1965

Na década de 1960, com a emergência dos movimentos ambientalistas, a relação homem-natureza, vista anteriormente apenas como fonte de extração de recursos, passa a ser considerada não somente como uma fonte para a extração de matéria-prima, mas também como um processo que gera benefícios e qualidade de vida para a sociedade. Conjuntura esta que impulsionou o fortalecimento dos movimentos ambientalistas (PRAES, 2012).

Uba (2014) considera que o aumento do desmatamento, o fortalecimento dos movimentos ambientalistas, assim como as propostas políticas do governo, na tentativa de desenvolver a modernização no país, foram pontos determinantes para que ocorressem as alterações do Código Florestal de 1934, destacando-se a proteção do meio ambiente como responsabilidade do poder público.

Desse modo, a proteção e o desenvolvimento florestais foram as duas frentes políticas definidas pelo Código Florestal de 1965. Para cumprir a norma, foram estabelecidos:

i) as florestas de preservação permanente; ii) definição das áreas de reserva legal; iii) criação de 14 unidades de conservação; iv) disciplina quanto ao uso do fogo, v) ampliação da estrutura de fiscalização. Já para a área de desenvolvimento florestal, foram definidas: i) normas básicas para o uso racional de florestas (naturais e plantadas); ii) formulação do conceito de reposição florestal obrigatória; iii) estabelecimento de estímulos fiscais e financeiros para as áreas cobertas por florestas; por fim, iv) disposições penais e processuais de forma mais célere e objetiva (GARMATTER, 2015).

Conforme ressaltam Laureano e Magalhães (2011), a respeito dos avanços do Código de 1965, é perceptível que:

Enquanto o Código de 1934 tratava de proteger as florestas contra a dilapidação do patrimônio florestal do país, limitando aos particulares o irrestrito poder sobre as propriedades imóveis rurais, o Código de 1965 reflete uma política intervencionista do Estado sobre a propriedade imóvel agrária privada na medida em que as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação são consideradas bens de interesse comum a todos os habitantes do País (LAUREANO; MAGALHÃES, 2011, p. 4).

O Código Florestal Brasileiro de 1965 instituiu de forma mais clara uma política de proteção para os recursos florestais, estabelecendo as florestas de preservação permanente, atuais Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal e áreas de uso indireto (Parques Nacionais e Reservas Biológicas), e também uma política de conservação promovendo o uso racional da exploração das florestas plantadas ou nativas, incentivando o reflorestamento através de deduções fiscais (NASCIMENTO *et al.*, 2014).

Segundo Sparovek *et al.*, (2011), o Código de 1965 aplica-se a propriedades privadas. Com efeito, definiu-se o conceito de Reserva Legal (RL) ao passo que estabeleceu que metade (50%) de todos os imóveis rurais na Amazônia deveriam ser preservados e que, no restante do país – o percentual antes era de 25% –, passaria a ser de 20%. Caso ocorresse desmatamento acima do permitido, a referida Lei previa a responsabilidade de recomposição da área. Ademais, o conceito de florestas protetoras, presente no Código de 1934, passou a ser definido como Áreas de Preservação Permanente (APP), com o intuito de assegurar a proteção dos recursos hídricos, assim como as áreas de risco.

A Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, art. 2º, considerava como Áreas de Preservação Permanente, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

- a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: 1 - de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura; 2 - igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distância entre as margens; 3 - de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior à 200 (duzentos) metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual

for a sua situação topográfica; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas; h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres (BRASIL, 1965, p. 3).

Em contrapartida, em seu art. 3º, parágrafo primeiro, o Código de 1965 permitia:

§ 1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social (BRASIL, 1965, p. 4).

Diante disso, Antunes (2009) entende que a definição de preservação permanente é redundante: Preservação, em um contexto ambiental, tem sentido de “intocável”, ou seja, manter em situação de intocabilidade o bem natural; enquanto para ele, o conceito mais adequado seria o de conservação, entendido como o uso racional ou sustentável do recurso natural. Um outro ponto, que reforça o entendimento do autor, seria o fato de o Código de 1965 permitir casos de supressão de vegetação das áreas de preservação permanente, ou seja, o princípio de intocabilidade relacionado à proteção ambiental não é respeitado.

O Código de 1965 sofreu algumas alterações no período da ditadura. Desde o instante em que fora publicado, o Código já apresentara dificuldades com respeito a sua aplicação. Tal fato desencadeou várias revisões via medidas provisórias. Com efeito, visando um maior entendimento do cenário em que se deu a revisão do Código Florestal de 1965, vale ressaltar alguns pontos: o primeiro ocorreu na década de 1990, de grande importância para o Brasil, que foi a realização da Conferência Rio-92, considerada um marco quanto às discussões a respeito das questões ambientais (CARVALHO, 2015). Pouco antes, em 1989, o Presidente José Sarney sancionou a Lei nº 7.803, que alterou e ampliou o tamanho das faixas de terra ao longo dos rios, conforme os arts. 2º, 16º, 44º respectivamente:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: 1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3) de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4) de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; 5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; [...] c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados “olhos d'água”, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação (BRASIL, 1965, p. 3).

Art. 16

[...] § 2º A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada, a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área (BRASIL, 1989, p. 8).

Art. 44

[...] Parágrafo único. A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento), de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição da matrícula do imóvel no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área (BRASIL, 1989, p. 20).

A mesma Lei, art. 3º, ressalta que se consideram – de preservação permanentes, quando assim declaradas por ato do Poder Público – as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

a) a atenuar a erosão das terras; b) a fixar as dunas; c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares; e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico; f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção; g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas; h) a assegurar condições de bem-estar público (BRASIL, 1965, p. 4).

Comparando-se o Código Florestal Brasileiro de 1934 e o Código de 1965, nota-se que alguns artigos foram vetados; por exemplo, o art. 26º determinava pena de três meses a um ano de prisão ou multa para quem desmatasse, assim como o art. 40º, que propiciava isenção do imposto de renda resultante de florestas plantadas. Essas alterações, de alguma forma, diminuíram a efetividade da nova Lei. Um outro ponto é que as áreas de preservação permanente não concediam aos proprietários o direito à indenização, independentemente de a área ser recuperada pelo poder público. Observa-se, também, que o Código de 1965 ainda dispunha de um tratamento especial às florestas de alto valor econômico e a proibir o desmatamento em corte raso das florestas homogêneas, autorizando somente o uso racional dos recursos florestais (RAJÃO; CARVALHO; GIUDICE, 2018).

Trinta anos após ser sancionado o Código de 1965, a Amazônia registrara a mais alta porcentagem de desmatamento, o que preocupou o então presidente Fernando Henrique Cardoso, levando-o a promulgar a Medida Provisória nº 1.511, aumentando as restrições ao desmatamento da floresta amazônica, passando a reserva legal nas áreas de floresta para 80%; em contrapartida, no Cerrado, dentro da Amazônia Legal, diminuiu de 50% para 35% (CARVALHO, 2015). Posteriormente, em 2000, a Medida Provisória 1.511/96 foi reeditada.

O art. 44º afirmava que:

O proprietário ou possuidor de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada ou outra forma de vegetação nativa em extensão inferior ao estabelecido [...], deve adotar as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente: I

-recompor a reserva legal de sua propriedade mediante o plantio, a cada três anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação, com espécies nativas, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão ambiental estadual competente; II - conduzir a regeneração natural da reserva legal; e III - compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento (BRASIL, 1996, p. 5).

Mais adiante, em 1998, foi aprovada a Lei de Crimes ambientais nº 6.905, com o objetivo de punir proprietários que estivessem em desacordo com as normas do Código de 1965. Em julho de 2008, o governo editou o Decreto nº 6.514, regulamentando a Lei de crimes ambientais, definindo, além de sanções administrativas, penas imediatas. Um outro ponto oriundo ainda deste Decreto foi a averbação das áreas de Reserva Legal, em que o seu não cumprimento impossibilitava o proprietário rural de receber financiamentos, além de estar sujeito ao pagamento de multas diárias (GARCIA, 2012).

Além de a averbação não ser um processo simples, averbar a Reserva Legal implicaria, nos imóveis onde essa área estivesse em produção agrícola, na iniciação do processo de recuperação da vegetação natural nessas áreas ou compensação ambiental. O custo para se fazer isso, em muitos casos é proibitivo ao proprietário dos imóveis e implicaria na falência de muitas fazendas, sobretudo as menores e menos capitalizadas (FONSECA, 2012, p. 12).

Diante da dificuldade de cumprimento do Decreto, à época o presidente Luís Inácio Lula da Silva assinou, em 10 de dezembro de 2008, o Decreto nº 6.686/08, ao prorrogar por um ano a entrada em vigor do Decreto original (FONSECA, 2012). Todavia, o maior problema relacionado ao não cumprimento do Decreto era a produção agrícola, muitas vezes realizada em áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente. Com efeito, para que o governo realmente vislumbrasse o cumprimento do Decreto, seria necessária uma diminuição da área plantada e recuperação da vegetação nativa retiradas de forma ilegal.

Nesse sentido, Souza (2016) acrescenta que pelo fato de os ruralistas, à época, estarem na iminência de pagar multas altíssimas por desmatamentos ocasionados antes de 22 de julho de 2008, além da questão de atualizar o Código às novas configurações geográficas e sociais, foi criada, em 2009, uma Comissão especial, na Câmara dos Deputados, com o intuito de elaborar um projeto de reformulação do Código Florestal de 1965. O projeto foi aprovado apesar das críticas dos ambientalistas e comunidade científica, que o consideraram um retrocesso na história do Brasil.

Diante disso, as principais mudanças no Código Florestal Brasileiro estão muito mais ligadas à questão da recuperação do passivo legal do que mesmo à necessidade de expansão da fronteira agrícola.

3.3 Código Florestal Brasileiro de 2012

Devido às mudanças feitas no Código Florestal de 1965, tornou-se imprescindível um texto constitucional mais adequado às necessidades sociais da época. Ambientalistas, ruralistas, pesquisadores e estudiosos concordavam que o Código tinha de ser revisto. Se por um lado, os ruralistas acreditavam que o Código inviabilizava o desenvolvimento da agropecuária, por outro lado, os ambientalistas e grande parte dos estudiosos argumentavam que o problema era de outra natureza: a ineficiência de práticas adotadas no campo, não existindo a necessidade de se explorar novas áreas (COSTA, 2014).

A Lei nº 12.651 – o “novo” Código Florestal Brasileiro – sancionada em 25 de maio de 2012, almeja o desenvolvimento sustentável por meio da proteção da vegetação nativa associada ao progresso econômico (BIERHALS, 2016). Com o objetivo de harmonizar a preservação ambiental e o cumprimento à legislação ambiental, com a produção agrícola brasileira, constituem os seguintes princípios preconizados pelo novo Código Florestal Brasileiro: o reconhecimento das florestas e demais formas de vegetação como bens de interesse comum a todos os habitantes do país; o compromisso soberano do Brasil com a preservação das florestas e as demais formas de vegetação, biodiversidade e recursos hídricos; o reconhecimento da função estratégica da produção rural na manutenção e recuperação das florestas e o papel destas na sustentabilidade da produção agropecuária; o compromisso do país com o modelo de desenvolvimento ecologicamente sustentável; a ação governamental de proteção e uso sustentável das florestas; a responsabilidade comum dos entes federativos em colaboração com a sociedade civil na criação de políticas públicas para a preservação e restauração da vegetação nativa e suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; o fomento à inovação para o uso sustentável, recuperação e preservação das florestas e a criação e mobilização de incentivos jurídicos e econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis (BRASIL, 2012).

A propósito, em seu art. 2º, o novo Código considera as florestas e as demais formas de vegetação presentes em todo o território nacional bens de interesse comum a todos, exercendo-se o direito de propriedade com as limitações que a legislação, especialmente esta Lei, estabelecem (BRASIL, 2012).

Costa (2012) ressalta que quando se adquire um imóvel com passivo ambiental, o novo proprietário passa a ser o responsável pelo dano causado anteriormente, visto que as obrigações determinadas pelo novo Código Florestal possuem natureza real e são transcritas ao sucessor. Portanto, passa a ser obrigação do novo proprietário do imóvel a recuperação ambiental, mesmo não tendo ele causado tal dano.

Para Nascimento *et al.*, (2014), a atualização do Novo Código Florestal redefine vários conceitos; entre eles, o de pequena propriedade ou posse rural familiar (art. 3º). Além disso, define APP ao delimitar suas áreas de abrangência e seu regime de proteção; especifica as possibilidades de intervenção ou da supressão de vegetação nativa (art. 8º); autoriza o acesso de pessoas e animais nas APP para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental (art. 9º); e delimita a área de RL que deve permanecer nos imóveis rurais (art.12º). A Reserva Legal passa a ter um regime de proteção (art. 17º), sendo permitido alguns tipos de exploração econômica, desde que não causam danos à vegetação nativa. Destaca, ainda, que para supressão de vegetação nativa designada ao uso alternativo do solo deve ser feito o cadastro da propriedade no CAR (art. 26º), instrumento obrigatório para todos os imóveis rurais (art. 29º, §3º). Por fim, descreve as áreas consolidadas que estejam em APP e em RL, demarcando as áreas e a forma a ser feito a recomposição.

Conforme descrito por Filho *et al.*, (2012), o atual Código Florestal assume dois regimes jurídicos: um de tolerância, para as condutas lesivas ao ambiente, perpetradas até o dia 22 de julho de 2008; e outro rígido, para os atos praticados a partir dessa data. Pelo Decreto nº 6.514, publicado em 23 de julho de 2008, elencam-se as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, assim como estão apresentadas as disposições de forma mais flexível em favor do pequeno proprietário ou possuidor rural.

O art. 3º do novo Código Florestal trata de algumas definições importantes:

II - Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas; III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012, p. 5).

O art. 4º, da Lei nº 12,651/2012, que trata da regra geral, considera como Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas:

I- as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa

marginal será de 50 (cinquenta) metros; b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas; III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; V - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive; VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; VII - os manguezais, em toda a sua extensão; VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação; X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação; XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado (BRASIL, 2012, p. 6).

Filho (2015) aponta como uma das primeiras mudanças em relação ao Código de 1965 a definição de área rural consolidada, como sendo área de imóvel rural com ocupação antrópica pré-existente a 22 de julho de 2008 (edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris). Desde então, parte da faixa de Áreas de Preservação Permanente e de áreas que deveriam ser protegidas passam a ser concebidas como Reserva Legal.

Pelo art. 4º, do Código Florestal, citado anteriormente, Candiotto e Vargas (2018) ressaltam que a medição do tamanho da APP passa a ser a partir da borda da calha do leito normal (regular) e não mais a partir do leito maior, reduzindo de forma significativa as áreas de APP. Ainda em relação ao art. 4º, inciso IV, prevê que nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, ficam dispensadas da faixa de proteção permanente (APP) lagos, lagoas naturais e reservatórios d'água artificiais (BRASIL, 2012).

Em seguida, no que diz respeito à proteção das nascentes, mesmo o novo Código trazendo a definição de olho d'água como “afloramentos naturais do lençol freático, mesmo que intermitente”, para efeito da Lei, os intermitentes foram excluídos. A proteção de nascentes intermitentes é imprescindível para a alimentação de cursos d'água. No entanto, mesmo sendo elas importantes, o novo Código Florestal negou proteção, deixando-as ainda mais suscetíveis a intervenções antrópicas (SCHEIFLER, 2018).

É possível perceber que, de acordo com o art. 8º, é permitida a supressão da vegetação em APP em casos de utilidade pública, interesse social e atividades de baixo impacto ambiental. Além disso, o Código de 1965 estabelecia que fosse necessária a adoção de medidas mitigadoras e compensatórias pelo empreendedor para realizar tal supressão. Já o novo Código Florestal de 2012 trouxe em sua estrutura uma redação sintetizada, não citando

procedimentos administrativos, medidas mitigatórias e compensatórias a serem determinadas pelo órgão ambiental competente (BRASIL, 2012).

Destacando-se ainda, como uma mudança significativa em relação às Áreas de Preservação Permanente (APP), o art. 61º - §1º, §2º, §3º, §4º - traz em sua estrutura as regras transitórias para Áreas Consolidadas em Áreas de Preservação Permanente, a saber:

§ 1º Para os imóveis rurais com área de até 1 (um) módulo fiscal que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 5 (cinco) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água; § 2º Para os imóveis rurais com área superior a 1 (um) módulo fiscal e de até 2 (dois) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 8 (oito) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água; § 3º Para os imóveis rurais com área superior a 2 (dois) módulos fiscais e de até 4 (quatro) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 15 (quinze) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água; § 4º Para os imóveis rurais com área superior a 4 (quatro) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais; § 5º Nos casos de áreas rurais consolidadas em Áreas de Preservação Permanente no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 (quinze) metros (BRASIL, 2012, p. 28).

Uma mudança importante a ser observada com a implantação do novo Código Florestal de 2012 está relacionada às regras definidoras e delimitadoras das APP. Com a redução do tamanho destas áreas – antes eram de, no mínimo, 30 metros para cada margem de curso d'água –, conseqüentemente há uma predisposição em gerar impactos negativos à biodiversidade como a estabilidade de leitos e encostas fluviais.

Intitulada como uma regra transitória, o art. 61º determina a recomposição mínima obrigatória da vegetação nas faixas marginais das APP de cursos d'água e no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, áreas que foram transformadas em áreas consolidadas, assim, alterações em áreas de APP ocorridas, após 22 de julho de 2008, seguirão valendo as determinações da regra geral, de acordo com o art. 4º, do mesmo Código. Já para as alterações sofridas em APP em áreas consolidadas antes desta data, valerão as regras transitórias.

O Código Florestal de 2012 determina que todo imóvel rural deve manter área de cobertura de vegetação destinada à Reserva Legal de 80% quando localizada na Amazônia Legal; 35% em área de cerrado; e 20% nos campos gerais e nas demais regiões do país. Esses índices já estavam contemplados pela Medida Provisória 2.166-67/2001, mas considerados

como um avanço, já que o Código Florestal de 2012 manteve os mesmos índices.

Mais adiante, ainda no que diz respeito à Reserva Legal, o art. 12º (§6º, §7º e §8º) do novo Código Florestal prevê algumas situações em que não será necessária a destinação de áreas para a Reserva Legal:

§6º Os empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal. § 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica. § 8º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas com o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias (BRASIL, 2012, p. 11).

Para Candiotto e Vargas (2018), pelo art. 67º, é possível perceber um claro exemplo de anistia: imóveis rurais que possuíam, em 22 de julho de 2008, uma área de até 4 (quatro) módulos fiscais e com remanescente de vegetação nativa com percentuais inferiores ao previsto no art. 12º, a Reserva Legal seria constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo. Em resumo, caso a propriedade não tivesse Reserva Legal e possuísse apenas 3% de vegetação naquele período, a Reserva Legal seria constituída apenas por esta pequena porcentagem, tamanho este inferior ao determinado em lei.

Um outro ponto importante a ser destacado, é que com a implantação do novo Código Florestal passa a ser permitido, em casos excepcionais, o cômputo das APP conservadas ou em recuperação no cálculo da Reserva Legal para as propriedades, caso também estejam inscritas no Cadastro Ambiental Rural (TAMBOSI, 2015).

Silva (2015) aponta que devido às mudanças ocorridas com a implantação do novo Código Florestal de 2012, relacionadas principalmente a APP e RLs, há um grande passivo ambiental em imóveis rurais no país em desacordo com o que estabelece a legislação ambiental brasileira. Assim, era necessária a criação de um mecanismo que solucionasse as inúmeras pendências inerentes aos imóveis rurais.

Com efeito, o CAR é um instrumento criado a partir da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima); regulamentado por meio do Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), que integrará o CAR de todas as Unidades da Federação (PEREIRA, 2017). O Sicar é a base de dados onde os cadastros ambientais de todas as propriedades e posses rurais estão sendo armazenados. Esse sistema emite o recibo de quem

fez o CAR e certifica que a propriedade está regularizada ou tem pendências ambientais (CARVALHO, 2015).

O novo Código Florestal – Lei nº 12.651/2012 –, art. 29º, define o CAR como:

Registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, além de auxiliar o combate ao desmatamento (BRASIL, 2012, p. 15).

A referida Lei, art. 29º (§1º) afirma que a inscrição do imóvel rural no CAR deverá ser feita, preferencialmente, no órgão ambiental municipal ou estadual, que exigirá do proprietário ou possuidor rural:

I - identificação do proprietário ou possuidor rural; II - comprovação da propriedade ou posse; III - identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da Reserva Legal (BRASIL, 2012, p. 15).

Além disso, o novo Código Florestal também incentiva a regularização ambiental para proprietários de imóveis rurais. Caso tenham sido multados, poderão suspendê-la se recuperarem as APP e as RLs, por meio da adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), plano este instituído pela União e os estados brasileiros, definido como “conjunto de ações que devem ser desenvolvidas pelos proprietários rurais visando incentivar a regularização ambiental de seus imóveis rurais, visto que para aderi-lo é obrigatório a inscrição no CAR” (RODRIGUES; MATAVELLI, 2020, p. 51).

O CAR é a primeira etapa para a regularização ambiental do imóvel rural. Após essa etapa, compõe-se uma base de dados para monitoramento, controle, planejamento ambiental e econômico, com o objetivo principal de combater o desmatamento ilegal. A desobrigação da averbação da RL em cartório de Registro de Imóveis é uma das características do CAR. Em relação às averbações anteriores à inscrição da propriedade ou posse no CAR, é necessária apenas a apresentação de uma cópia atualizada da matrícula (PETERS; PANASOLO, 2014).

Proprietários que de alguma forma tenham praticado irregularidades na RL ou em APP, antes de 22 de julho de 2008, após realizarem o CAR ou aderirem ao PRA, não poderão ser autuados, e os que firmarem o Termo de Compromisso para cumprir as obrigações, poderão ter as sanções suspensas e as multas convertidas em prestação de serviços que visem à melhoria da qualidade ambiental (BRASIL, 2012).

Se colocado em prática de forma efetiva, o CAR pode proporcionar inúmeros benefícios ao país. Carvalho (2015) afirma que o CAR auxilia no monitoramento das áreas protegidas, regularização e controle dos passivos ambientais, melhorando a aplicabilidade da legislação florestal e proporcionando sobremaneira uma relação equilibrada da produção agrícola com a conservação ambiental. Nas palavras de Pereira (2017), o CAR é um dos principais instrumentos da nova Lei Florestal que minimiza os passivos ambientais, facilitando a regularização de propriedades que possuam pendências em relação à legislação ambiental.

Diante deste contexto, para uma melhor compreensão acerca do tema abordado, o próximo capítulo irá descrever o percurso metodológico desenvolvido na presente pesquisa, caracterizando o município de Iguatu-CE, bem como o distrito onde foi realizado o estudo de caso. Em seguida, é apresentada a classificação da pesquisa quanto a sua abordagem metodológica e seus objetivos. Por fim, é descrito o tipo de coleta de dados e o método Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA).

4 PERCURSO METODOLÓGICO

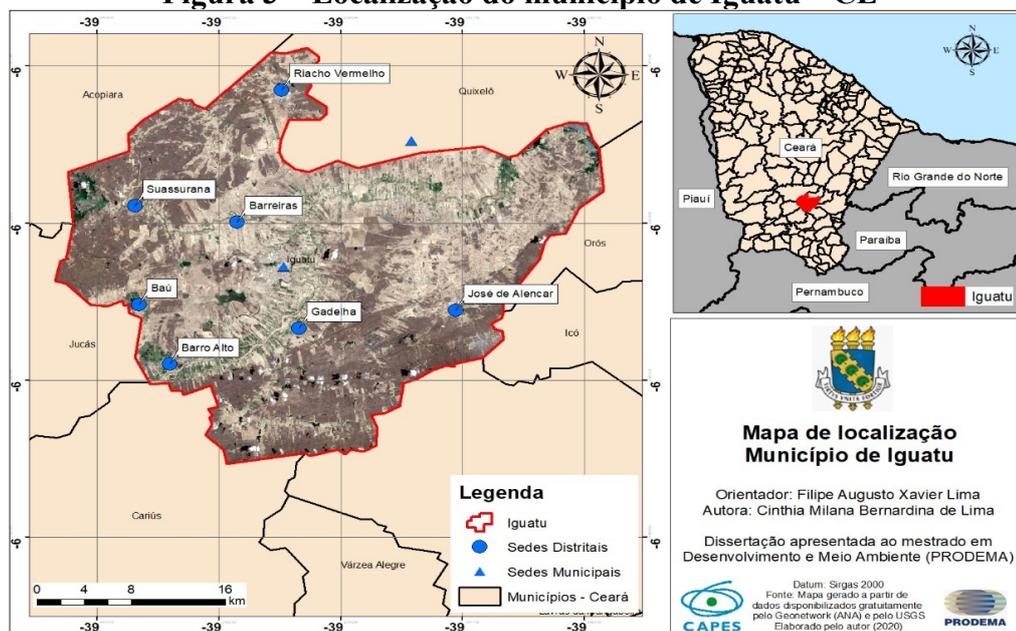
Nesta seção serão anunciados os instrumentos metodológicos utilizados para a obtenção de informações em relação ao tema abordado, desde a caracterização da área de estudo até o método de análise a ser desenvolvido. Dessa forma, o capítulo está dividido em três tópicos principais: caracterização da área de estudo; classificação da pesquisa e etapas da pesquisa.

4.1 Caracterização da área de estudo

O município de Iguatu localiza-se na região centro sul do estado do Ceará, considerado o principal polo econômico da região, cujas principais atividades econômicas são agropecuárias, indústria de transformação, administração pública, comércio e serviços. Pelos dados do último censo demográfico, realizado pelo IBGE (2010), o município contava 96.495 habitantes; 74.627 (77,34%) residentes em zona urbana e 21.868 (22,66%) em zona rural. Pelos mesmos dados, em 2020, o município já contava com uma população estimada em 103.074 habitantes.

Em relação a sua divisão territorial, o município possui oito distritos: Iguatu, Barreiras, Barro Alto, Baú, Gadelha, José de Alencar, Riacho Vermelho e Suassurana (Figura 1). Está situado a 216 metros de altitude, localizado na Bacia Hidrográfica do Alto do Jaguaribe, tendo como principais rios o Jaguaribe e o Trussu. Entre as suas lagoas estão a de Iguatu, Baú, Barro Alto, Bastiana, do Saco e da Telha, e o seu principal açude é o Trussu.

Figura 3 – Localização do município de Iguatu – CE



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região é do tipo BSw'h', semiárido quente, com uma pluviosidade média anual de 806,5mm e temperatura média variando entre 26 e 28°C, com o período chuvoso concentrado entre os meses de janeiro a abril. Somando-se a isto, segundo Thornthwaite (1948), o índice de aridez do município é de 0,44, sendo definido como semiárido. Já a evapotranspiração potencial média é em torno de 2.059mm ano-1. Logo, essas características demonstram uma grande ocorrência dos eventos pluviométricos em um curto período de tempo, além de apresentar muitas horas de insolação (2985,7h ano-1) e altas taxas de evaporação. Sua formação de relevo é do tipo depressão sertaneja semiárida, em que se verifica a existência de manchas de argissolos, neossolos, luvisolos, latossolos, planossolos e vertissolos (SALES, 2018).

No que diz respeito aos recursos florestais, segundo o Inventário Florestal do Ceará (2016), Iguatu possui uma área de florestas de 200.379 ha, correspondendo a 42% do seu território, com predomínio de caatinga arbustiva densa. Atributos como a disponibilidade de água, a topografia plana de suas terras, a fertilidade dos solos, a presença de extensas várzeas, tornam o município de Iguatu bastante atrativo, sob o ponto de vista agrícola, destacando-se na economia local e regional. Ao todo, no município há 3.734 estabelecimentos agropecuários, ocupando uma área total de 45.749 hectares.

No que diz respeito ao tipo de vínculo entre o agricultor e o imóvel onde realiza a sua atividade produtiva, destacam-se as principais categorias para o município: 90% são donos das suas propriedades; 8,3% são comodatários, e somente 5% corresponde a parceiros ou até mesmo arrendatários. Somando-se a isto, a principal utilização das terras para a lavoura se dá para o cultivo de culturas temporárias, em torno de 5.683 hectares, destacando-se a produção de abóbora, amendoim, arroz, cana-de-açúcar, fava, feijão, gergelim, mandioca, melancia, melão, milho, sorgo e tomate. Já a lavoura permanente, comparada à temporária, ocupa uma pequena área de 575 hectares, apontando-se principalmente o cultivo de frutas, tais como acerola, banana, caju, coco da baía, goiaba, graviola, mamão e maracujá. Também em relação à utilização das terras, é válido destacar as pastagens correspondentes a uma área total de 24.144 hectares; os sistemas agroflorestais (6.123 hectares) e áreas destinadas a matas ou a florestas (3.840 hectares) (IBGE, 2017).

Dessa forma, de acordo com o censo agropecuário (2017), na pecuária, a criação de bovinos conta com um efetivo do rebanho em torno de 40.045 cabeças, desenvolvida em 1.681 estabelecimentos, obtendo uma produção de leite de 18,9 milhões de litros produzidos ao ano, gerando uma renda de aproximadamente 21,1 milhões de reais. Em seguida, destaca-se a criação de ovinos, com 13.828 cabeças, sendo desenvolvida em 666 estabelecimentos. Já

a criação de caprinos, algo em torno de 2.431 cabeças, é desenvolvida somente em 109 estabelecimentos agropecuários.

A criação de aves, como galinhas, também é muito desenvolvida no município, contando com um total de 470.000 cabeças em 2.241 estabelecimentos agropecuários, que além de poder ser comercializada a sua carne, produz uma quantidade de ovos de 405 mil dúzias ao longo de um ano, gerando uma renda de 574 mil reais. Por fim, é válido enfatizar a produção de suínos, que conta com 6.373 cabeças e é desenvolvida por 932 estabelecimentos (IBGE, 2017).

Tomando como base a divisão territorial do município de Iguatu-CE, a presente pesquisa foi desenvolvida no Distrito de Suassurana, microrregião localizada à 18 km da sede e que tem como principal atividade econômica a agricultura de subsistência. O Distrito localiza-se à margem do rio Trussu, corpo hídrico de grande importância socioambiental para a população local e regional. Em 1996, em meio ao rio Trussu, foi construída a barragem Carlos Roberto Costa, conhecida popularmente como açude Trussu, na época com uma capacidade de 301.000.000 m³. No entanto, após longos anos de estiagem, segundo dados da Cogerh (2019), o açude Trussu estava operando com apenas 2,55% da sua capacidade, dificultando sua finalidade inicial, isto é, abastecer água para o consumo humano, irrigação e atividades econômicas desenvolvidas na região.

4.2 Classificação da pesquisa

Com respeito à abordagem metodológica, o presente estudo tem enfoque predominantemente qualitativo. Sampieri, Callado e Lucio (2013) apontam que a questão central da pesquisa qualitativa é entender e investigar o conhecimento sobre a realidade estudada, compreendendo a percepção dos participantes, considerando suas vivências, suas ideias, assim como a forma como expressam as suas subjetividades. Para este fim, Yin (2001, p.7) enumera cinco atributos da pesquisa qualitativa:

estudar o significado das condições de vida real das pessoas; representar a opinião das pessoas ante um estudo; abranger o contexto social, cultural, econômico, relacional etc. que as pessoas vivem; contribuir com revelações sobre conceitos que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; esforço em utilizar múltiplas fontes de evidência.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é de natureza exploratória e descritiva. Conforme destacam Nascimento *et al.*, (2014), a natureza da pesquisa exploratória tem como intuito proporcionar uma maior proximidade com o problema a ser analisado, permitindo, assim, uma melhor elaboração da hipótese ou até mesmo tornar a temática mais clara,

principalmente problemas pouco estudados que necessitam de estudos mais aprofundados. Em contrapartida, o mesmo autor aponta que o caráter descritivo acentua as características de uma população, ou fenômenos, de modo a relacionar variáveis e as técnicas de coletas de dados.

Com efeito, a presente pesquisa assume caráter exploratório e descritivo, ao abordar a problemática socioambiental relacionada à implantação do CAR, descrevendo a realidade a ser estudada e os principais fatores relacionados às mudanças ocorridas, até hoje, para as populações locais, em particular, a do Distrito de Suassurana. A partir disso, definiu-se como técnica de coletas de dados, o estudo de caso. No entendimento de Gil (1999), o estudo de caso é formado por três fases: a exploratória; organização dos dados obtidos e delimitação do problema e, por fim, a análise e interpretação dos dados. Para obtenção dos dados, Yin (2001) ressalta que se devem utilizar diferentes fontes de investigação, tais como entrevistas, questionários e observação, conferindo assim, uma maior diversidade de aspectos históricos a serem analisados. Portanto, para o desenvolvimento do estudo, foram utilizadas fontes oriundas de documentos ligados ao tema abordado, entrevistas e questionários, assim como a observação relacionada ao ambiente em análise.

4.3 Etapas da pesquisa

O presente estudo utilizou como principal método de pesquisa algumas das etapas do método Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários. Além disso, foram realizadas pesquisas bibliográficas, documental e também uma pesquisa de campo por meio de um estudo de caso, com o objetivo de detalhar a realidade estudada.

Nessa perspectiva, Filho (1999) salienta que o método ADSA tem como princípios metodológicos: i) o detalhamento de informações acerca da área e o objeto de estudo, partindo do nível mais abrangente até o mais específico; ii) estratificação em cada nível de análise, dividindo as categorias de estudo em grupos homogêneos, facilitando o entendimento e a análise dos dados; iii) análise dos fenômenos de forma sistêmica, em que não basta estudar separadamente cada uma das partes, mas sim compreender as relações existentes entre os diversos fatores sejam eles ecológicos, sociais ou técnicos; iv) explicação dos fenômenos estudados, pois somente a descrição não é suficiente para a sua compreensão. Dessa forma, o método é dividido em três etapas: 1ª) diagnóstico do sistema agrário da região; 2ª) diagnóstico do sistema agrário da microrregião; e 3ª) diagnóstico do sistema de produção. Mais adiante, serão descritas cada etapa aplicada à pesquisa.

4.3.1 Diagnóstico do sistema agrário da região

A 1ª etapa consiste em levantar as características das condições naturais e socioeconômicas, contemplando informações sobre o clima, relevo, hidrografia, bases econômicas da região, demografia, estrutura fundiária, entre outras. A ideia é conhecer a evolução do sistema agrário da região e da microrregião, com o intuito de entender a trajetória histórica, principalmente relacionada ao setor agrícola. Também faz parte dessa primeira etapa o zoneamento da região, pois a partir dele é possível identificar a homogeneidade ou heterogeneidade da área, cujo objetivo principal é identificar os tipos de agricultura existente. Nesta etapa, a fonte de dados é proveniente principalmente de dados secundários, por meio de informações já existentes a respeito da região em estudo.

Para a realização desta pesquisa, a 1ª etapa do método ADSA foi desenvolvida por meio de dados obtidos via pesquisa bibliográfica e também documental, com vistas a caracterizar a região do município de Iguatu-CE. A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em leituras e pesquisas que auxiliam a caracterização do município, como artigos, periódicos científicos, livros, dissertações e teses, além de ser feita uma pesquisa documental, como em mapas temáticos da região, recorrendo-se também à legislação ambiental vigente e documentos de órgãos oficiais, a saber: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece) e Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), que dispõe de informações detalhadas a respeito do CAR nas esferas municipal, estadual e federal. A partir disso, foi possível contemplar aspectos sociais, econômicos e ambientais referentes à caracterização de Iguatu-CE, apresentados no tópico que descreve a área de estudo, abordado aqui na metodologia.

4.3.2 Diagnóstico do sistema agrário da microrregião

A 2ª etapa contempla basicamente os mesmos aspectos e estudos da etapa anterior, mas as informações seguem o contexto da microrregião. No entanto, para a realização do diagnóstico do sistema agrário da microrregião, também é necessária uma caracterização e tipificação dos agricultores e moradores da região em estudo. Para a obtenção de informações nesta etapa, é necessária uma coleta de dados a campo, realizada por meio de entrevistas com informantes qualificados que conheçam bem a área em estudo. Inicialmente, o número de entrevistados é definido pelo pesquisador, que usa como parâmetro se as informações obtidas serão suficientes ao desenvolvimento do estudo.

Por sua vez, nesta etapa foi realizada a caracterização da microrregião do Distrito de Suassurana, por meio da realização de uma pesquisa de campo, através da aplicação de questionários aos informantes qualificados (Apêndice A), com o objetivo de caracterizar aspectos relacionados à formação histórica do Distrito. A escolha dos informantes qualificados se deu por meio de uma visita à Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) do Distrito de Suassurana, em que foram definidos cinco informantes qualificados, com o auxílio do Agente Comunitário de Saúde (ACS) que atua na área. Dos cinco informantes escolhidos para serem entrevistados, três eram do sexo feminino e dois do sexo masculino. Entre eles, estavam profissionais da área de saúde, educação e moradores mais antigos da comunidade. Para utilizar trechos das entrevistas com os informantes qualificados, sem identificá-los, foram definidos códigos, com a seguinte denominação: Informante Qualificado de Suassurana (IQS), seguida da numeração de 1 a 5, para os cinco entrevistados.

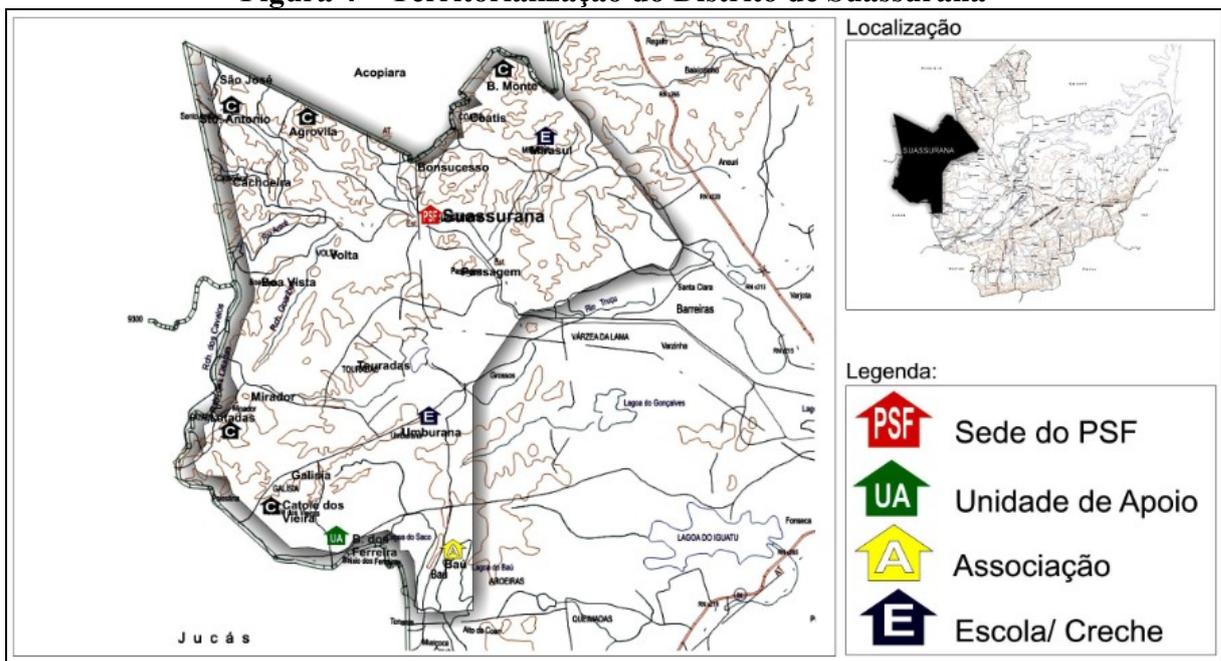
4.3.3 Diagnóstico do sistema de produção

Na 3ª etapa consta o diagnóstico do sistema de produção consiste em descrever de forma detalhada os sistemas de produção agrícola predominantes em cada região, tendo como nível de escala a Unidade de Produção Agropecuária (UPA). Esta etapa é composta por três níveis de estudo, a saber: características estruturais do sistema de produção; funcionamento do sistema ou da UPA; e a trajetória do sistema de produção. A partir do desenvolvimento de cada estudo, torna-se possível identificar as potencialidades e avaliar os estrangulamentos de cada sistema. As informações obtidas nesta etapa se dão por meio de cadernetas de campo, com anotações acerca das técnicas e insumos utilizados por cada agricultor; acompanhamento das propriedades; aplicação de enquetes padronizadas; estabelecimento do ciclo de produção.

Para obtenção de dados no campo, foram aplicados, a 15 proprietários de imóveis rurais com áreas de até 4 módulos fiscais, uma enquete padronizada (Apêndice B) e um roteiro de entrevista (Apêndice C) para permitir estabelecer o diagnóstico socioambiental das propriedades rurais de Suassurana, além de compreender a percepção dos proprietários de imóveis rurais após a implantação do CAR como uma ferramenta de gestão dos recursos florestais, destacando os aspectos positivos e negativos após a sua criação. A escolha dos proprietários rurais a serem entrevistados ocorreu por meio de informações colhidas de órgãos da área de saúde do município de Iguatu. Os proprietários entrevistados foram identificados como Agricultor Familiar de Suassurana (AFS) seguindo uma ordem numérica após a sigla.

Dessa forma, segundo dados da Secretaria de Saúde do Município de Iguatu (2021), a UBSF de Suassurana, além dos seus sítios, também abrange sítios pertencentes ao Distrito do Baú, sendo denominada UBSF Suassurana/Baú, com um número total de 2.301 habitantes; destes, 1.507 residem no Distrito de Suassurana e 794 no Distrito do Baú. A territorialização foi realizada com base em critérios como a distância entre os domicílios, a distância entre as UBSFs de outros distritos e também de acordo com a população, tomando como base o mapa da região, conforme apresentada a Figura 4, a seguir.

Figura 4 – Territorialização do Distrito de Suassurana



Fonte: Secretaria de Saúde do Município de Iguatu (2021).

A UBSF Suassurana/Baú é dividida em 12 microáreas. Deste total, 8 pertencem ao Distrito de Suassurana e quatro ao do Baú. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram consideradas apenas as microáreas pertencentes à Suassurana: microárea 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 e 12. Em visita à UBSF, foram indicados pelos agentes comunitários de saúde os sítios que possuem um melhor acesso. Por se tratar de um Distrito com grande extensão territorial e de difícil trajeto, principalmente após a construção do açude Trussu, foram escolhidas duas microáreas para a aplicação dos questionários aos proprietários rurais. A primeira foi a microárea 6, que abrange os sítios Volta, Canto, Agrovila II, Tourada e Caboclo. A segunda microárea escolhida foi a 9, que compreende os sítios Belo Monte, Pereiros, Bom Jesus, Varjota e Sítio Junco.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentadas as informações provenientes da pesquisa de campo. Para tanto, o capítulo foi dividido em três tópicos: no tópico 5.1 evidencia-se o conhecimento dos informantes qualificados quanto à formação histórica do Distrito de Suassurana, por meio da aplicação de questionários (Apêndice A); no tópico 5.2 apresenta-se o diagnóstico socioambiental dos agricultores e suas respectivas Unidades de Produção Agropecuária (UPAs), por meio da aplicação de uma enquête padronizada (Apêndice B); no tópico 5.3 revela-se a percepção dos proprietários rurais quanto à implantação do CAR como ferramenta de gestão dos recursos florestais, e também a identificação dos principais aspectos positivos e negativos após a criação dessa ferramenta.

5.1 Aspectos históricos relacionados à formação do Distrito de Suassurana

De modo a demonstrar o contexto no qual os proprietários rurais do Distrito de Suassurana estão inseridos, identificar suas potencialidades, fragilidades e resgatar a história da comunidade, foram realizadas entrevistas históricas com os informantes qualificados, a saber: agentes de saúde, profissionais da educação e moradores mais antigos que, de alguma forma, atuam dentro da comunidade ou detém algum conhecimento a respeito da sua história. No entendimento de Abreu (1998, p. 87):

É através da recuperação das memórias coletivas que sobraram do passado (estejam elas materializadas no espaço ou em documentos), e da preocupação constante em registrar as memórias coletivas que ainda estão vivas no cotidiano atual da cidade (muitas das quais certamente fadadas ao desaparecimento) que poderemos resgatar muito do passado, eternizar o presente, e garantir às gerações futuras um lastro de memória importante para a sua identidade.

Traçar essa relação histórica em paralelo às transformações territoriais ocorridas na comunidade, desde a sua origem, tem uma grande importância para saber um pouco mais sobre a identidade do Distrito atualmente. Por isso, torna-se imprescindível identificar as principais etapas que auxiliaram no processo de transformação histórica da comunidade.

Assim, para iniciar a contextualização da colonização no Distrito de Suassurana, é necessário entender tal processo em âmbito estadual. Na visão de Duarte, Maciel e Nogueira, (2019), a ocupação do estado do Ceará se deu de forma tardia, pois o sistema de capitânicas hereditárias não desenvolveu aqui a colonização de forma efetiva, visto que grande parte da ocupação das terras só aconteceu no final do século XVII, quando houve uma intensificação da agropecuária. Nogueira (1985) aponta que diversos fatores contribuíram para essa tardia

ocupação, entre eles, a densa vegetação que até então não havia sido explorada, o clima da região e, sobretudo, a escassez de água (uma vez que os primeiros registros de habitações foram em áreas próximas a vale de rios).

Cabe mencionar, ainda, que na época do período colonial, as principais atividades econômicas praticadas no estado do Ceará foram firmadas principalmente no sertão, em áreas mais distantes do litoral, inserindo o estado à economia colonial por meio da produção de carne para alimentação das capitanias do litoral que desenvolviam a produção de açúcar na região, voltada para a exportação. Com isso, no final do século XVII, tem-se a concretização da ocupação do interior do Ceará, firmadas por meio da instalação de fazendas, especialmente próximas ao Rio Jaguaribe, Acaraú, áreas com maior disponibilidade de água (LIMA, 2011).

O território que constitui atualmente o município de Iguatu teve a sua primeira habitação em meados de 1681, quando ainda era denominada “Ribeira do Quixelô”. Esta denominação é oriunda dos Índios Quixelô, primeira tribo a habitar a região. Nogueira (1985) acrescenta que os nativos eram nômades e não permitiam contato com outros indígenas e nem com os colonizadores. O mesmo autor também acrescenta que os índios eram descritos como nativos que roubavam cabeças de gado, adentravam as propriedades e atavam os seus moradores.

Foi a partir da ocupação da Ribeira do Quixelô, que surgiram as primeiras fazendas e povoados, entre eles o povoado da “Telha”, localizado onde hoje é o centro da cidade de Iguatu. Neste mesmo povoado, em 1742, foi construída a igreja Católica de Nossa Senhora Sant’Ana, movimentando a vida social local, pois além dos festejos religiosos, também eram realizadas reuniões políticas, assembleias e eleições (LIMA, 2011).

A expansão da Ribeira do Quixelô e do povoado da Telha mudaria os paradigmas do sertão cearense, por estar situado próximo ao rio Jaguaribe, a lagoas, e também pelo seu relevo pouco acidentado, tornou-se uma área atraente para a exploração e o desenvolvimento de atividades econômicas como a agricultura e a pecuária. O povoado da Telha aos poucos ia ganhando mais visibilidade, tornando-se área central devido seu desenvolvimento econômico. O povoado viria a ser elevado à categoria de “Vila da Telha”, em 25 de janeiro de 1853. Com efeito, o povoado cresceu ainda mais, principalmente em termos populacionais, intensificando a construção de vários órgãos públicos, a exemplo do Cartório, câmara municipal, melhorias físicas na igreja e expansão da economia a nível local (MONTENEGRO, 2010).

Com efeito, fatores como o crescimento da Vila da Telha e o fortalecimento da economia – via fornecimento de atividades básicas que ofertavam produtos tais como frutas, verduras, carnes, bebidas, calçados e roupas – e pelo fato de localizar distante da capital e bem

estabelecida no sertão, associada ao desenvolvimento da pecuária e da agricultura, tais fatos contribuíram de forma direta, para que em 1874 a Vila da Telha fosse elevada à categoria de município. No entanto, continuou com a denominação de “Telha”, vindo sofrer alguma mudança somente em 1883, quando se passou a chamar de Iguatu.

Quando Iguatu ainda se denominava “Ribeira do Quixelô”, foram surgindo novos povoados; um deles foi o que hoje representa a comunidade de Suassurana, conforme aborda Monteiro (1992) em sua obra *Vidas Obscuras*, que retrata alguns aspectos da história desta comunidade. O autor cita que a comunidade de Suassurana surgiu com a chegada da família Cabral à comunidade de Suassurana, em meados de 1820. Na época ainda atendia ao nome de “Enxu”, denominação relacionada à abundância de mel de abelha existente na comunidade. A família era representada por três irmãos casados vindos do interior da Bahia, que se chamavam José Gomes Cabral, Senhorzinho Gomes Cabral e Davi Gomes Cabral, este último, pai do senhor Idalino Gomes Cabral, que viria a ser o responsável pela fundação da comunidade que hoje atende pelo nome de Suassurana.

Ao chegar à comunidade, os irmãos Cabral dividiram-se e passaram a habitar três regiões a fim de desbravar a comunidade, que até então era pouco povoada, conforme recordou o IQS2 (2021): “a família Cabral chegou a Suassurana pelo Rio Trussu, tomando posse das terras e dividindo entre os seus filhos como se fosse deles”. Logo, passaram a desenvolver atividades econômicas como a agricultura, apicultura e pecuária, comercializando os seus produtos no povoado da “Telha”. Após realizarem a comercialização, iam à igreja rezar, e por se apresentarem com vestimentas tipo índio e de forma estranha, as pessoas os chamavam de “macacos” (MONTEIRO, 1992).

A comunidade passou a ser conhecida como “Terra dos macacos”, segundo o IQS1 (2021), que complementou: “as vestimentas deles pareciam as de um macaco, roupas velhas e com cabaças, porque andavam descobrindo novos povoados”. Este depoimento reforça a ideia de que os irmãos passaram a ser conhecidos como “Os Homens dos Macacos”, pelo fato de andarem munidos com garrafas amarradas à cintura e penduradas ao ombro que ao serem vistas à distância pareciam pequenos macacos pendurados às suas costas deles. Essas garrafas eram utilizadas para colocar o mel que colhiam ao longo da jornada, uma vez que a região contava com a abundância desse alimento (MONTEIRO, 1992).

De acordo com o IQS3 (2021), a região era propícia ao desenvolvimento de atividades econômicas voltadas à pecuária, agricultura e apicultura, pois a finalidade da produção era direcionada ao autoconsumo e a comercialização. Com o objetivo de explorar as potencialidades da região, os irmãos dividiram-se e passaram a habitar uma extensa faixa de

terra. Tomando como base o que hoje é a Sede do povoado, eles dividiram a área da seguinte forma:

I) a área que compreendia a sede, que hoje é o distrito, seguindo em direção a margem direita do Rio Trussu até a cachoeira de Santo Antônio; II) a segunda área tinha como sede as Areias: limitava-se a Leste com a cachoeira de Santo Antônio e subia pela margem direita do Truçu, até o sítio São José, seguindo até o riacho Quincoê; III) a terceira e última área, assim como a primeira, a partir de Suassurana, mas com sede no Sítio Coatis, a margem esquerda do Truçu. (MONTEIRO, 1992, p. 352).

A família que habitou a região I originou os sítios, que hoje corresponde a área do Sítio Volta, Guarabiras, Tourada, Cachoeirinha, Tamboril, dentre outros. Por sua vez, a família que ocupou a região III deu início ao povoado dos Sítios Coatis, Mirasul e Veados. Monteiro (1992) enfatiza que de todas as regiões, a área I teve maior desenvolvimento, habitada inicialmente por Davi Gomes Cabral, pai de Idalino Cabral, fundador da comunidade de Suassurana. Atualmente, esta área é a que representa a sede do Distrito de Suassurana.

A ideia de desenvolvimento relacionada à área I e associada à participação do Sr. Idalino Cabral é reforçada pelo depoimento do IQS3 (2021), que afirmou: “a época que ele chegou era apenas mato, sem outras construções, era apenas um povoado, então, a primeira casa construída foi a dele. Ele entendeu que por chegar a uma região que não tinha outras casas, ele seria o dono daquela região”. Por ser uma região que possuía muita vegetação, a IQS4 (2021), moradora antiga da comunidade, contou que o Sr. Idalino “começou a abrir veredas, para criar os sítios, quando ele saía da margem e passava o rio, e adentrava em outras margens, ele demarcava a região e dava a seus filhos, surgindo assim os primeiros povoados”. Em seu livro, Monteiro (1992) associa ao progresso da sede da comunidade a passagem de Lampião por alguns povoados cearenses, como descrito por ele:

[...] A Paraíba foi um estado duramente castigado por seus cangaceiros, especialmente Cajazeiras e suas vizinhanças, em virtude de ter sido essa a rota por onde o famigerado passava com sua maldita comitiva em direção a Juazeiro do Padre Cícero aonde iam todos receber as bênçãos do santo padre. Essas redondezas eram pilhadas, saqueadas, constantemente atacadas. Seus habitantes não conseguindo resistir ao fogo cerrado de seus capangas, emigravam para outros lugares ou estados [...]. (MONTEIRO, 1992, p. 353).

A exemplo disso, em uma época recente, tem-se a chegada da família Bandeira à comunidade, que além de possuir alguns parentes na região, também vinha fugindo do medo e da guerra que impunham os cangaceiros naquele tempo (IQS5, 2021).

Outra característica marcante da comunidade de Suassurana é a religiosidade, sendo as relações de poder constituídas por meio das mudanças espaciais no Distrito. Devido a isso, Enéas Bandeira e a família Cabral foram responsáveis pela construção da Igreja de São João Batista, santo padroeiro da comunidade, ainda em 1908. “Uma igreja pequena, mas que

trouxe muita coisa boa para a comunidade”, disse a IQS5 (2021). A igreja desempenhou um importante papel na ocupação do território; atualmente ainda é considerada elemento central da comunidade, conforme destacou o IQS1 (2021): “os festejos do padroeiro de Suassurana eram nove dias e nove noites, era referência para as outras comunidades, o empenho, a participação, a solidariedade”.

Em meados de 1910, tem-se o início da construção da linha férrea no município de Iguatu, introduzindo mudanças na dinâmica de funcionamento de toda a cidade. A estrada de ferro, que na época cortava o Distrito de Suassurana, e conforme situado por Monteiro (1992), também foi o divisor de águas no que diz respeito ao crescimento do povoado, além de proporcionar o primeiro contato com outros povos que vinham de outros estados, como Paraíba e Rio Grande do Norte. O IQS1 (2021) lembrou que “com o funcionamento da linha férrea e a chegada de novas famílias, Suassurana era outra, teve início o comércio, fábrica de tecidos, farmácias, bares, parques (carrossel) e a intensificação dos festejos do padroeiro”.

Após tantas mudanças sofridas ao longo de sua história, foi apenas em 11 de novembro de 1911, que a comunidade de Enxu, passou a categoria de Distrito, e começou a integrar o município de Iguatu-CE. No entanto, mesmo após tantas mudanças, a IQS4 (2021) chamou atenção em sua fala: “Lhe garanto pela história, que por ser uma comunidade desenvolvida, Suassurana antiga era melhor que hoje, era mais divertida, tinha mais cultura, mais festejos”.

Por outro lado, as mudanças ocorridas ao longo da história da comunidade também trouxeram alguns impactos negativos no modo de vida de cada família. Por exemplo, com o crescimento populacional, tornou-se necessária uma melhoria no abastecimento de água, uma vez que a comunidade não possuía água encanada. O IQS1 (2021) ressaltou que “para ter acesso à água, a gente tinha que ir buscar no chafariz, nossa única fonte boa para o consumo”.

Um outro problema social está relacionado à educação. Antes, apenas quem tinha boas condições financeiras conseguia pagar para que os filhos tivessem acesso às escolas. A IQS4 (2021) enfatizou: “já passei por situações de o meu pai ter de escolher qual filho ir à escola, por conta de dificuldades financeiras”. Por isso, a construção da escola, realizada por intermédio de Henrique Bandeira, foi definida por ela “como uma grande conquista para todos, mesmo diante de vários problemas enfrentados pela comunidade, me atrevo a dizer que a visão de mundo era diferente, um ajudava o outro, as famílias se preocupavam em compartilhar entre si o pouco que tinham”, acrescentou a IQS4 (2021).

Além da construção da linha férrea, que cortava a comunidade de Suassurana, em

1996, outra grande obra também viria a causar grandes mudanças na dinâmica da região, a construção do açude Trussu. Embora tenha sido uma obra que visava solucionar problemas de abastecimento de água na região de Iguatu, também trouxe benefícios à comunidade. Sem sombra de dúvidas, a maior mudança relatada pelos entrevistados foi o aumento demográfico de Suassurana, que antes era apenas uma vila, e passou a atrair inúmeros turistas aos seus mais diversos balneários.

Na época, a construção representou um grande diferencial, sobretudo na geração de empregos, em particular para os homens, o que trouxe, por sua vez, fonte de renda para as famílias locais do Distrito, de forma direta ou indireta. Também impulsionou a atividade de pesca e o turismo local por meio de balneários, e o abastecimento de água tanto de Iguatu como de Suassurana, constituíram o ponto crucial para a construção da barragem. No entanto, também é válido situar pontos negativos relacionados a essa construção, destacando-se principalmente as comunidades que foram realocadas, umas para a sede do Distrito, outras para áreas até mais distantes. “Os mais velhos chegaram até a falecer por não suportarem a mudança de sua rotina”, contou a IQS5 (2021).

Para o IQS2 (2021), integrante da igreja católica e um dos moradores mais antigos, “a construção do açude Trussu tomou muito o espaço da comunidade”. Cabe mencionar um outro depoimento muito importante da IQS5 (2021), moradora da comunidade e integrante da Associação de Desenvolvimento Cultural de Suassurana, que revelou que o processo de realocar as famílias foi algo bem triste, pois propagou muito sofrimento. Eis as suas palavras:

Teve muito sofrimento com a sua construção, pois as famílias que lá habitavam já tinham as suas vivências, toda a sua vida, sua existência. E com a chegada do Trussu todas essas famílias tiveram de sair de lá, então todo o seu bem querer, todo o investimento que tinham lá, tiveram que deixar para trás. Lutaram muito, comunidades como: guaribas, tamboril, volta e Santo Antônio, todos eles foram realocados. Quem é mais velho não suporta mais, a solidão transborda, muito triste. O seu Horácio Casé, a gente sabe que era um senhor que tinha o seu território e que os seus filhos moravam quase todos perto dele, e teve que desfazer de tudo isso. (IQS5, 2021).

Com a construção do açude Trussu, os moradores achavam que a comunidade iria mudar, é o que ressalta a IQS4:

Pensava que talvez ainda existisse o mesmo pensamento de compartilhar e se ajudar e buscar ver que o outro tem o direito igual, que por não existir diversas políticas públicas para ajudar a comunidade, talvez o açude Trussu tivesse sido a maior riqueza das famílias de Suassurana, mas as famílias não souberam aproveitar os benefícios que ele poderia proporcionar. (IQS4, 2021).

Segundo o IQS3 (2021): “Para mim, após a construção do Trussu, perdeu a comunicação com os moradores dos outros sítios, não houve a construção de estradas”,

ressaltando que houve uma divisão entre a sede e os seus respectivos sítios, sendo um dos fatores que enfraqueceu o comércio local da região.

No que diz respeito à preocupação com a preservação do açude Trussu, os informantes qualificados afirmaram não existir nenhuma consciência nesse sentido, até mesmo quando ele estava operando em sua capacidade máxima, nem por parte dos proprietários de balneários, nem pelos visitantes, e tampouco pelo poder público. A IQS4 (2021) comentou ainda:

Ninguém consegue modificar o pensamento do outro somente com palavras, é necessário desenvolver ações. Se na época a pessoa que colocou o seu negócio, tivesse tido algum treinamento, orientações. Porque se você chega a um estabelecimento e percebe que o dono joga garrafa para um lado, um resíduo para o outro, por que eu, enquanto turista, vou fazer diferente? A não ser que eu tenha um conhecimento diferenciado, então acho que faltou muito essa questão de quando foi reaberto ao público, ter tido uma capacitação para que eles dessem o exemplo. Porque hoje, na vida, nós temos que ser exemplo para alguém, para que o outro perceba que não é por aqui que tenho que ir, então acho que faltou essa questão de fazer tudo isso. (IQS4, 2021).

Quando questionados a respeito do desenvolvimento de atividades econômicas próximas ao açude Trussu, todos os informantes qualificados do Distrito afirmaram que os agricultores e os responsáveis pelos balneários também deixam a desejar no que diz respeito à preservação. Para alguns moradores, os agricultores também precisam ter mais este cuidado, mas afirmam não ver isso acontecer. Por sua vez, os donos dos balneários não se importam muito com a questão dos resíduos sólidos gerados perto do açude, o que pode vir a ser mais um problema sério para a comunidade.

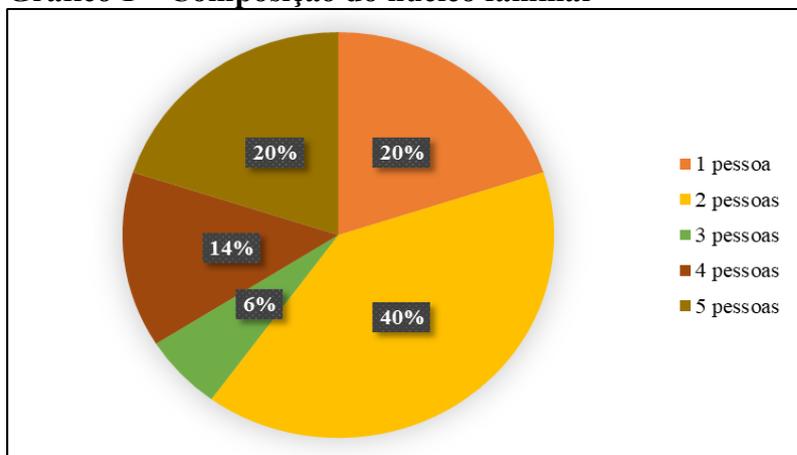
Com o apoio da Associação de Desenvolvimento Cultural de Suassurana, a IQS5 (2021) informou que foi realizada uma coleta de resíduos recicláveis nas áreas próximas ao Trussu. “Foram recolhidos mais de cinco sacos de garrafa pet’s as margens do açude, então para mim não existe preservação ambiental, principalmente por parte de quem vai visitar”. A mesma informante acrescentou que “o desmatamento é constante, o que tinha de desmatar já foi, então só restam as áreas mais altas” (IQS5, 2021).

Associado a isto, os informantes qualificados destacaram o descaso do poder público em relação ao açude, como sublinhado pelo IQS3 (2021): “o complexo turístico que foi construído para melhorar nosso comércio está abandonado, ninguém liga de reformar ele”. É necessário ressaltar que a preservação ambiental dos recursos naturais é um dever e responsabilidade de todos, isto é, poder público e a coletividade.

5.2 Diagnóstico socioambiental das propriedades rurais do Distrito de Suassurana

Para realizar o diagnóstico socioambiental das propriedades, foram escolhidos os proprietários de imóveis rurais com área de até quatro módulos fiscais, o que corresponde a 160 hectares no município de Iguatu. Para isso, considerou-se como escala de análise a Unidade de Produção Agropecuária (UPA). Dessa forma, visando identificar e caracterizar os principais sistemas de produção bem como o funcionamento da UPA, foram aplicadas enquetes padronizadas (Apêndice B) a 15 proprietários rurais localizados nos seguintes sítios: Volta, Caboclo, Agrovila II, Canto, Tourada, Belo Monte e Bom Jesus. Assim, constituiu o primeiro aspecto analisado a composição familiar, ilustrada no Gráfico 1, a seguir:

Gráfico 1 – Composição do núcleo familiar

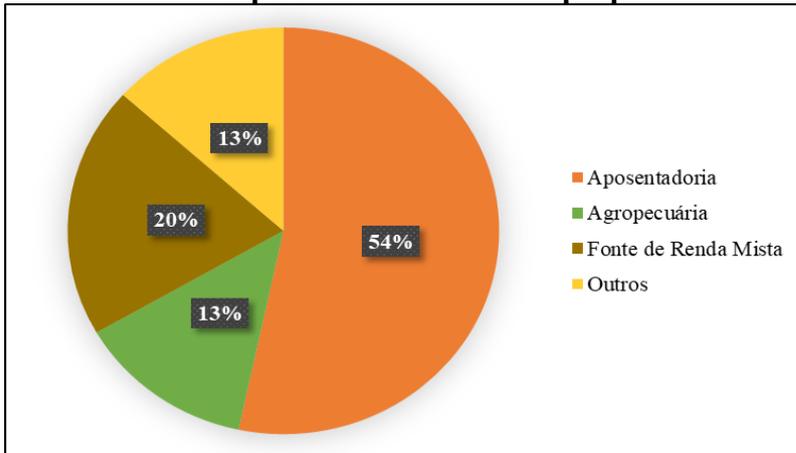


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Em relação à identificação do núcleo familiar dos entrevistados, constatou-se que 40% das famílias são constituídas somente por duas pessoas, geralmente um casal de idosos; outros 20% correspondem a famílias com um único integrante; 20% para as que possuem cinco integrantes. Somando-se a isto, 14% das famílias possuem quatro pessoas, e somente 6% são formadas por três pessoas.

O Distrito de Suassurana apresenta fonte de renda bem diversificada, sendo as principais provenientes de aposentadoria e fonte de renda mista. Esta última é formada por renda de programas sociais do governo (bolsa família e auxílio emergencial) somadas a atividades voltadas à agropecuária. O Gráfico 2 apresenta as principais fontes de renda das famílias residentes na área estudada.

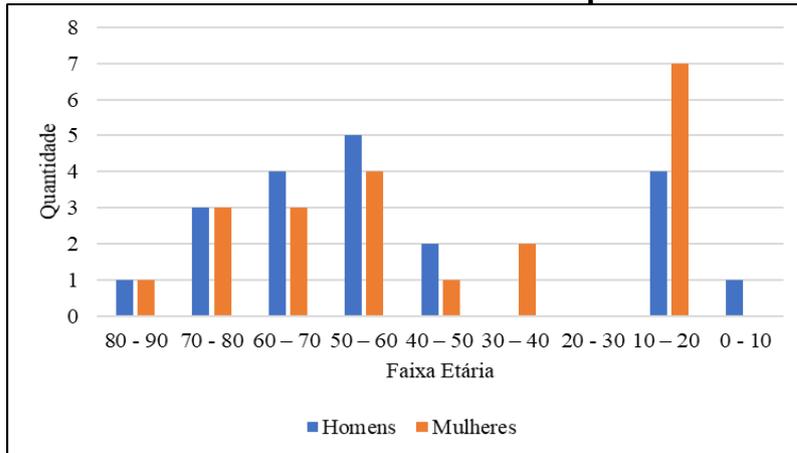
Gráfico 2 – Principal fonte de renda dos proprietários rurais



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

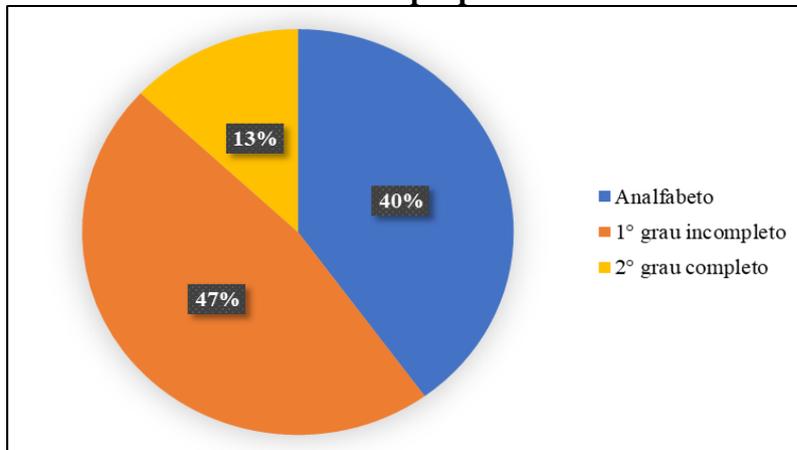
Os dados obtidos mostram que 54% das famílias que habitam a comunidade de Suassurana têm como principal fonte de renda a aposentadoria, o que corresponde a um total de oito famílias; 20% das famílias possuem fonte de renda mista, representando um total de três famílias. Considerando apenas as famílias com fonte de renda mista, não é possível especificar qual a fonte de renda principal, já que as famílias, além de fazerem parte de programas sociais, também desenvolvem outras atividades para complementar a renda. Somente 13% afirmaram ter como renda principal a agropecuária, visto que tanto a agricultura como a pecuária são desenvolvidas apenas para a subsistência das famílias. No entanto, importa esclarecer que o Gráfico 2 apresenta a principal fonte de renda de cada família e não a única atividade desenvolvida na UPA, uma vez que o desenvolvimento de várias atividades permite ampliar a renda de cada família.

Com respeito à faixa etária e ao gênero de cada componente do núcleo familiar da comunidade de Suassurana, de notar que dos sítios analisados, a população feminina corresponde à 51% e a masculina à 49% da população total analisada, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Faixa etária dos entrevistados por sexo

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da análise do Gráfico 3, nota-se uma média de idade de 47 anos. Com isso, percebe-se que a faixa etária predominante na área estudada varia de 50 a 60 anos para homens, idade bem próxima à média citada anteriormente. Já em relação à população feminina, a idade varia de 10 a 20 anos. Considerando que a aplicação dos questionários foi para os proprietários de imóveis rurais, verifica-se que o entrevistado de menor idade tem 45 anos e, o mais velho, 82 anos. Em relação à população jovem, a faixa etária que permanece no Distrito varia de 10 a 20 anos, idade que ainda se tem certa dependência dos pais, o que pode influenciar a permanência na comunidade. A área estudada não apresentou nenhum integrante da família com faixa etária de 20 a 30 anos, conforme relatos feitos pelos chefes de família terem com respeito ao principal problema da comunidade, o desemprego, o que faz os jovens irem em busca de oportunidades em outras regiões. O Gráfico 4, a seguir, apresenta as informações relacionadas ao grau de escolaridade dos entrevistados.

Gráfico 4 – Escolaridade dos proprietários rurais

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Depreende-se do gráfico que grande parte dos proprietários rurais possui pouca instrução escolar: 47% não concluíram o 1º grau e 40% declararam-se analfabetos. Muitos dos entrevistados afirmaram ter deixado de estudar para trabalhar, especialmente em atividades desenvolvidas no campo como também devido às dificuldades e condições para se ter acesso às escolas, haja vista que, antigamente, os filhos desempenhavam importante papel nas atividades relacionadas à produção rural. Em contrapartida, somente 13% concluíram o 2º grau. Quanto à participação social das famílias, os dados mostram que dos 15 proprietários rurais entrevistados, dez participam da Associação de Moradores do seu respectivo sítio, o que corresponde a 67%, e apenas cinco não participam de nenhum tipo de associação, totalizando 23%.

Conforme apresentado na metodologia adotada para desenvolver esta pesquisa, foram consideradas apenas propriedades rurais de até quatro módulos fiscais, equivalente a 160 hectares para o município de Iguatu. Assim, para uma melhor caracterização da UPA, buscou-se identificar o tamanho das propriedades rurais, as principais atividades econômicas, tipos de assistência técnica, acesso a crédito por parte dos proprietários, bem como aspectos relacionados à caracterização ambiental da propriedade. Desse modo, seguindo os princípios metodológicos do método Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA), foi realizada a estratificação em cada nível de análise, agrupando-as em intervalos de classe de acordo com o tamanho de cada propriedade, possibilitando assim, um melhor entendimento acerca da realidade estudada, conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2 – Estratificação das propriedades estudadas

Intervalo de classe	Nº de propriedades	%	Área (ha)
1 a 5 ha	1	6	1,7
5 a 10 ha	2	14	16,2
10 a 20 ha	8	54	109,71
20 a 30 ha	3	20	69,40
>30 ha	1	6	100
Total	15	100	297,01

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

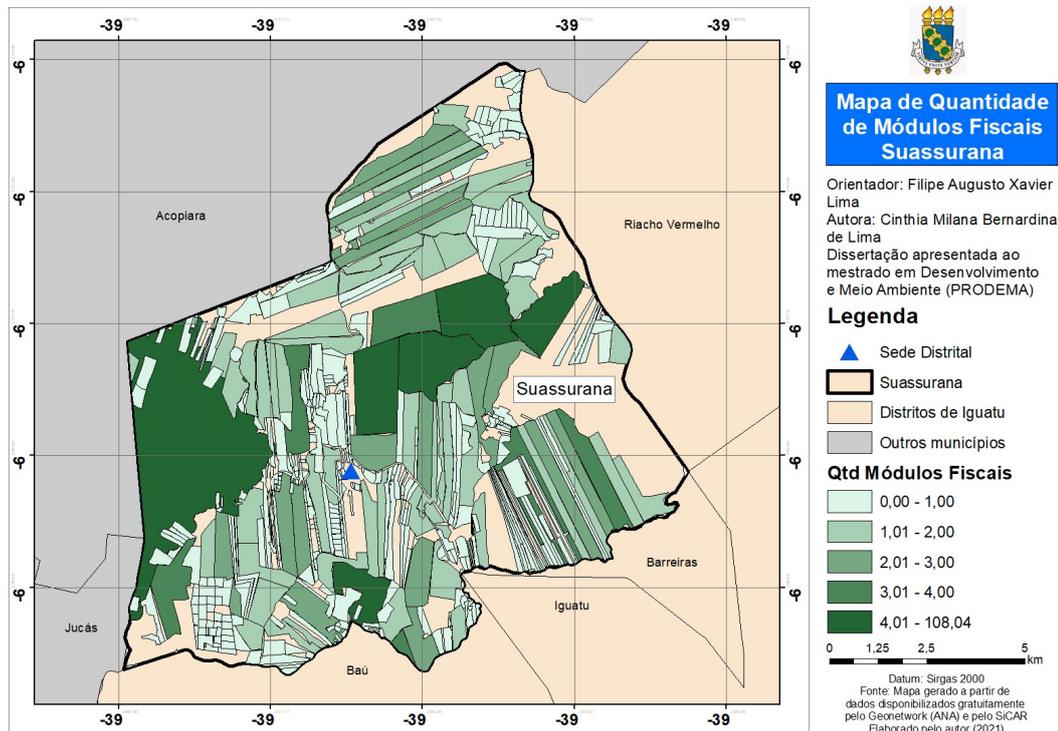
A partir da Tabela 2, é possível perceber que a soma das áreas das propriedades estudadas no Distrito de Suassurana corresponde a 297,01 hectares; a menor área corresponde a 1,7 hectares e, a maior, 100 hectares. Assim, as propriedades que apresentam de 10 a 20 hectares equivalem a uma área média de 13,71 hectares, ou seja, 54% do total de propriedades

estudadas. Já em relação àquelas que variam de 20 a 30 hectares, a média de área é de 23,14 hectares, no caso 20% do total de propriedades analisadas.

Ainda por meio da Tabela 2, verifica-se que a maioria das propriedades rurais analisadas possui área de até um módulo fiscal, equivalente a 40 hectares para o município de Iguatu, com exceção apenas de uma única propriedade, que tem área de 100 hectares e corresponde à 2,5 módulos fiscais. Informações do Incra (1993) dão conta de que a maioria das propriedades do Distrito são classificadas como pequenas propriedades, com áreas que variam de um a quatro módulos fiscais.

Segundo dados obtidos via plataforma do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), quanto ao número de propriedades rurais cadastradas, o Distrito de Suassurana apresenta 409 imóveis rurais registrados, isto é, 7,26% do total cadastrado em comparação ao município de Iguatu, que possui 5.966 imóveis rurais cadastrados. A Figura 5, a seguir, apresenta o número de módulos fiscais de cada propriedade rural de Suassurana cadastrado na plataforma do Sicar.

Figura 5 – Módulos Fiscais das propriedades Rurais de Suassurana

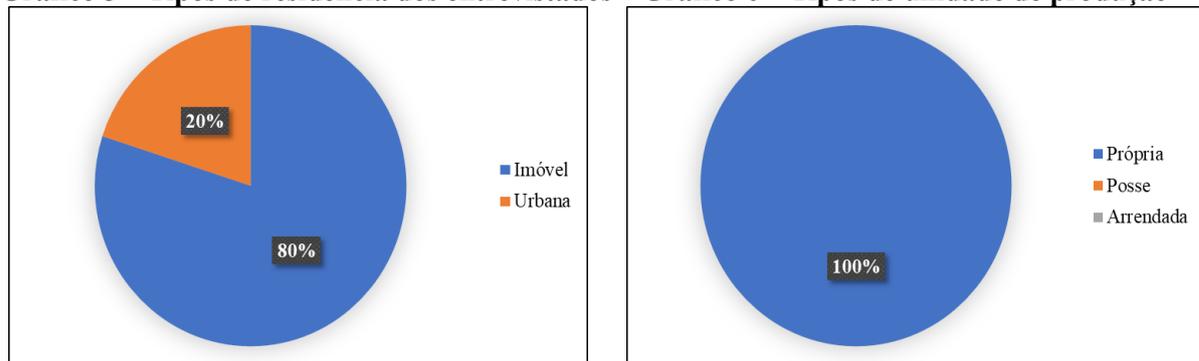


Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Nota-se a predominância de propriedades rurais que variam de 1 a 4 módulos fiscais no Distrito, reforçando os dados obtidos pela pesquisa, em que a grande maioria das propriedades são tidas como pequenas propriedades. Mais adiante, também foram coletadas informações sobre o tipo de residência dos entrevistados e quanto ao tipo de Unidade de

Produção, resultados que constam nos Gráficos 5 e 6.

Gráfico 5 – Tipos de residência dos entrevistados **Gráfico 6 – Tipos de unidade de produção**



Fonte: Elaborados pela autora (2022).

Percebe-se que 80% dos proprietários rurais do Distrito de Suassurana residem na mesma área em que desenvolvem suas atividades voltadas à agropecuária, somente 20% moram em áreas urbanas. No entanto, embora alguns agricultores não residam em sua área de produção, desenvolvem atividades de forma contínua, sem comprometer o funcionamento de sua unidade de produção. Um outro aspecto relevante: dos quinze proprietários entrevistados, todos declararam que a propriedade na qual desenvolvem suas atividades de produção lhes pertence, ou seja, são donos de sua própria terra, sem qualquer tipo de arrendamento, posse ou parcerias com outros agricultores.

Com respeito às particularidades características da unidade de produção, apresentadas antes, e visando uma melhor compreensão a respeito das principais atividades agropecuárias desenvolvidas nos sítios de Suassurana, a seguir, apresentam-se as principais atividades agrícolas e pecuárias desenvolvidas nas áreas estudadas. Inicialmente, na Tabela 3 estão as principais culturas utilizadas por cada agricultor e a área destinada à produção de cada cultura.

Tabela 3 – Produção agrícola das propriedades em estudo

Agricultor	Culturas	Área plantada
AFS1	Milho e Feijão	2 ha
AFS 2	Milho e Feijão	2 ha
AFS 3	Milho, Feijão e Capim	3 ha
AFS 4	Milho e Feijão	3 ha
AFS 5	Milho e Feijão	10,9 ha
AFS 6	Milho, Feijão e Sorgo	1,09 ha
AFS 7	Milho e Feijão	1 ha
AFS 8	Milho, Feijão, Banana e Cana-de-açúcar	1,8 ha
AFS 9	Milho, Feijão e Banana	6 ha
AFS 10	-----	-----
AFS 11	Milho, Feijão, Sorgo, Cana e Capim	7,2 ha

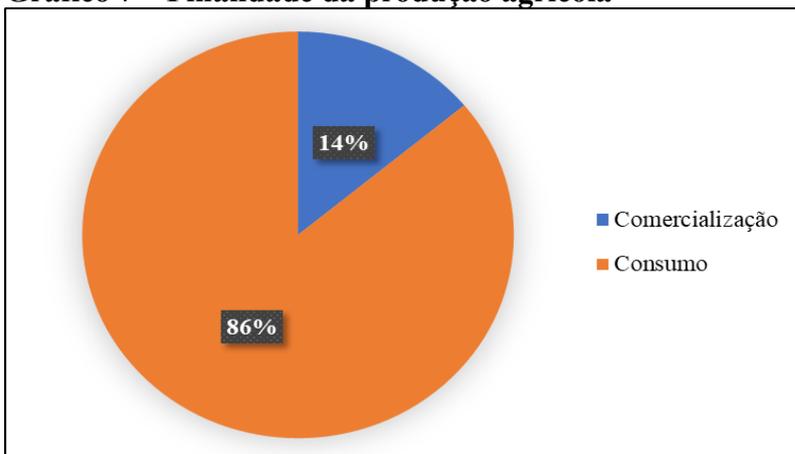
Tabela 3 – Produção agrícola das propriedades em estudo – Continuação		
AFS 12	Milho, Feijão, Sorgo, Cana e Capim	7,2 ha
AFS 13	Milho, Feijão, Fava e Capim	2 ha
AFS 14	Milho, Feijão e Cana-de-açúcar	8,4 ha
AFS 15	Milho, Feijão e Cana-de-açúcar	6 ha
TOTAL		61,6 ha

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Observa-se que nos sítios estudados existe o plantio de culturas anuais e perenes em quase todas as propriedades. Destacam-se como principais culturas a do milho, feijão, cana-de-açúcar e banana. Para o cultivo destas espécies, todos os entrevistados alegaram receber as sementes de milho e feijão da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Ematerce). Dos 15 agricultores entrevistados, 14 plantam milho e feijão, com exceção apenas de um único proprietário, que não desenvolve nenhum tipo de atividade agrícola. Em relação à área destinada à plantação, nota-se que esta varia de 1 a 10,9 hectares, e somando toda a área, de cada propriedade destinada ao plantio, corresponde a um total de 61,6 hectares.

Além disso, os agricultores relataram outras espécies cultivadas em suas propriedades, e que antigamente, na região, o capim-elefante era o mais utilizado, mas com o passar do tempo, o capim do tipo branquiária passou a ser o mais empregado, juntamente com o sorgo, culturas estas voltadas à alimentação dos rebanhos de bovinos, ovinos e caprinos. Buscou-se analisar qual a finalidade da produção agrícola dos proprietários rurais, conforme aponta o Gráfico 7.

Gráfico 7 – Finalidade da produção agrícola



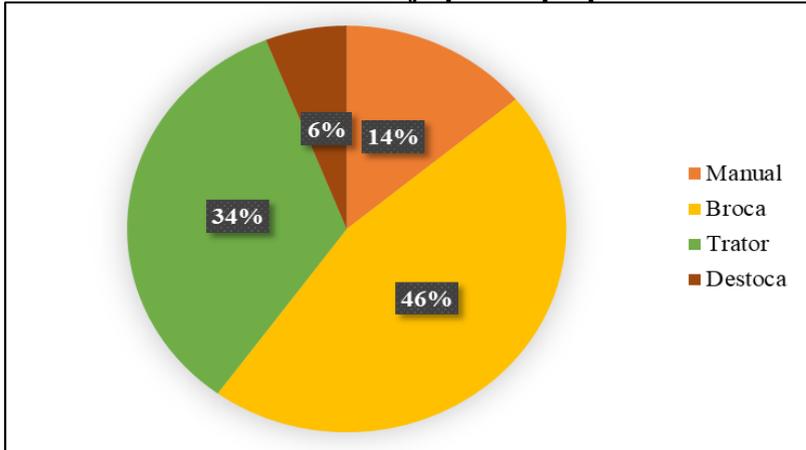
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se que 86% da produção agrícola das propriedades analisadas nos sítios pertencentes ao Distrito de Suassurana são destinadas ao consumo da família, somente 14% destinam os seus produtos à venda. Isto pode estar associado ao fato de os proprietários rurais

possuírem poucos hectares de terra para a produção, assim como condições financeiras insuficientes para investir em uma produção maior.

No que se refere à técnica de preparo do solo para o plantio das culturas, observa-se que a maioria, 46% dos agricultores, utiliza a técnica da broca, 34% utilizam o trator para arar, escarificar ou gradear a terra, conforme pode ser visualizado no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Técnicas de manejo para o preparo do solo



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

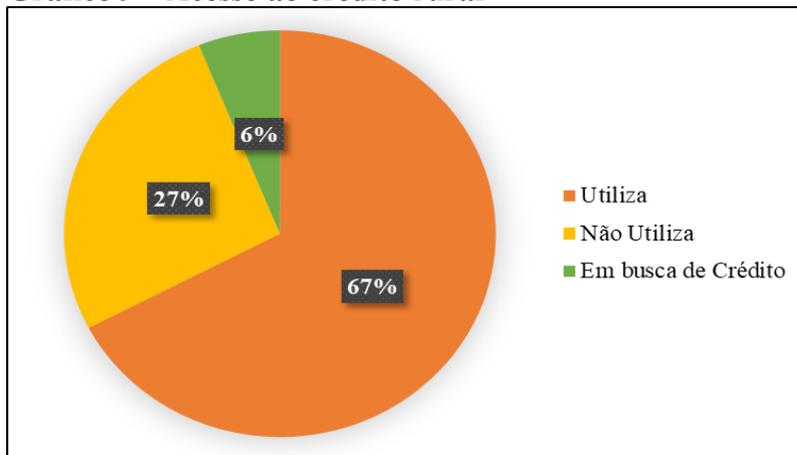
Os instrumentos manuais utilizados na produção agrícola representam apenas 14%, sendo que os equipamentos mais citados pelos agricultores foram o arado mecânico, enxadas e pulverizadores; poucos agricultores disseram utilizar a tração animal, notadamente carroças. No entanto, a utilização dessas práticas tradicionais, segundo os agricultores, está relacionada ao fato de muitos não possuírem condições financeiras para investir em modernas técnicas de uso, visto que a maioria dos agricultores desenvolve suas atividades produtivas para a subsistência da família.

Questionados acerca do controle fitossanitário das culturas, todos os agricultores afirmaram utilizar insumos como inseticidas e herbicidas, sendo os mais citados o *roundup*, galop e benzoato de emamectina, conhecido popularmente como o veneno da lagarta. Eles relataram que a utilização é necessária, caso contrário, a produção, que já não é grande, tornar-se-ia ainda menor. Nenhum dos agricultores utiliza insumos como adubo orgânico ou adubação verde. Muitos até já ouviram falar, mas disseram não ter ido em busca de saber como utilizá-los. Associado a esse emprego constante de agrotóxicos e a inexistência de uma política contínua voltada à destinação dessas embalagens, Sales (2018) ressalta o aumento no descarte inadequado das embalagens vazias de agrotóxicos, gerando resíduos tóxicos capazes de poluir o meio ambiente, principalmente a zona rural.

Embora exista uma política de doação de sementes aos agricultores através da

Ematerce, empresa voltada à assistência técnica e extensão rural no estado do Ceará, a maioria dos agricultores contou que atualmente não possui assistência técnica, acesso mesmo apenas em 2009 com a introdução do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) no Ceará, desenvolvido pelo governo do estado e que tinha como objetivo o incentivo a plantação da mamona. Depois disso, não receberam nenhuma visita de órgão responsável por tal atividade. O Gráfico 9, abaixo, apresenta a utilização de crédito rural por parte dos agricultores entrevistados.

Gráfico 9 – Acesso ao crédito rural



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A grande maioria dos agricultores, 66%, tem acesso às linhas de crédito rural, sendo o mais utilizado o Agroamigo, desenvolvido pelo Banco do Nordeste (BNB); 26% não recorrem a nenhum tipo de financiamento; 6% afirmaram estar em busca de acesso ao crédito com o objetivo de investir em melhorias na produção, por exemplo, na compra de máquinas e equipamentos.

A pecuária leiteira pode ser considerada a principal atividade econômica desenvolvida na comunidade de Suassurana. Em média, 66% das famílias residentes nos sítios estudados a adotam como atividade agropecuária principal, garantindo o sustento familiar tanto para o autoconsumo como para a comercialização.

Como mostra a Tabela 4, das 15 propriedades estudadas, 11 desenvolvem a pecuária leiteira, com rebanho bovino variando de 3 a 50 cabeças. Desse total, de 1 a 10 animais correspondem a vacas leiteiras. Quanto à produção de leite, em média são produzidos 171 litros por dia, gerando uma média de 5.130 litros de leite por mês. Considerando que atualmente o valor do leite na comunidade está custando cerca de R\$2,00, isso gera uma receita mensal de aproximadamente R\$10.260,00 para a comunidade local. A ordenha do rebanho bovino é realizada de forma manual, em instalações conhecidas como “curral”. Os

agricultores relataram que geralmente as vacas na fase de lactação são ordenhadas duas vezes ao dia, e a sua alimentação, além de pastos, é baseada em suplementação alimentar.

Tabela 4 – Caracterização da Bovinocultura na Unidade de Produção Agropecuária

Agricultor	Rebanho bovino	Rebanho leiteiro	Produção de leite/dia
AFS 1	14	3	12 litros
AFS 2	10	2	8 litros
AFS 3	30	10	50 litros
AFS 5	15	5	25 litros
AFS 6	5	1	3 litros
AFS 7	5	1	3 litros
AFS 8	3	1	5 litros
AFS 12	50	10	40 litros
AFS 13	20	3	10 litros
AFS 14	10	2	10 litros
AFS 15	20	1	5 litros

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

O leite não consumido pela família é vendido a indústrias locais, que o coletam diariamente, e após realizarem as etapas de beneficiamento, vendem-no ao mercado regional. Mesmo sendo a principal atividade pecuária desenvolvida na região, aspectos como baixos índices de produtividade, causado principalmente pela degradação das pastagens, assim como o manejo inadequado do rebanho, são fatores que dificultam o desenvolvimento da atividade na região, de acordo com os agricultores. Dos 68% dos agricultores que desempenham a pecuária leiteira para comercialização e autoconsumo, cerca de 14% utilizam o leite para a produção de queijo e doces; 6% produzem polpa de frutas. Na sequência, na Tabela 5 consta a produção mensal de cada um.

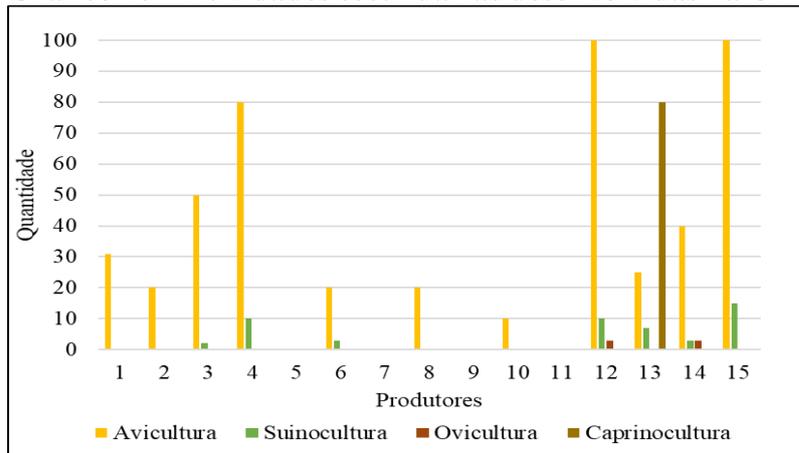
Tabela 5 – Produtos da agroindústria

Agricultor	Agroindústria		
	Queijo	Doce	Polpa
AFS 2	30 kg/mês	60 kg/mês	-
AFS 3	30 Kg/mês	-	-
AFS 14	-	-	50 kg/mês

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Esses produtos são destinados ao consumo familiar e à comercialização na comunidade e em regiões vizinhas. O AFS2 produz queijo e doces, em média 30kg e 60kg por mês, respectivamente. Já o AFS3 produz apenas queijo, algo em torno de 30kg por mês; o AFS14 produz uma quantidade de 50kg de polpa de frutas ao longo de um mês.

Associadas à bovinocultura, também são desenvolvidas outras atividades nas UPAs da comunidade de Suassurana, sendo as mais citadas a avicultura e a suinocultura; as menos desenvolvidas são a ovino e caprinocultura, fatos estes relatados no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Atividades secundárias desenvolvidas na UPA

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De notar que a avicultura é a atividade secundária mais desenvolvida nas propriedades, sendo que das 15 propriedades analisadas, 12 trabalham com ela, isto é, 80% de todas as propriedades. Os agricultores 12 e 15 são os que mais se destacam em relação à quantidade de aves, sobretudo galinhas e patos. Já o que apresenta o menor número corresponde ao agricultor 10. Em contrapartida, independentemente da quantidade de aves ser maior ou menor, os agricultores afirmaram que a criação tem dupla finalidade: autoconsumo e comercialização.

Outra atividade econômica desenvolvida na comunidade é a suinocultura. Sete agricultores confirmaram que a desenvolvem juntamente com a bovinocultura e a avicultura, como atividades que permitem geração de renda extra. Por fim, a menos desenvolvida é a ovinocultura, com apenas dois agricultores; além da caprinocultura, que é desenvolvida por um único proprietário, com uma criação de 80 bodes.

Um outro aspecto investigado diz respeito à caracterização das propriedades rurais do Distrito de Suassurana referente a sua inscrição no CAR e os seus respectivos remanescentes de vegetação. A partir disso, por meio da plataforma do Sicar, foi possível identificar que todos os cadastros dos proprietários entrevistados estão ativos. Por outro lado, nem todos apresentam a identificação das APP, apenas percentuais das áreas destinadas a Reserva Legal.

Com isso, por meio da Tabela 6, é possível visualizar que das 15 propriedades estudadas, todas apresentam o percentual de 20% destinado às áreas de RL, conforme prevê o Novo Código Florestal de 2012 para áreas do bioma caatinga. Quando questionados se a área de RL possui averbação em cartório, todos responderam que não, que somente receberam o recibo de inscrição e guardaram como um documento comprobatório. Em relação a áreas destinadas às APP, somente os agricultores 9, 11 e 12 apresentam em sua propriedade

remanescentes de vegetação que correspondem a esta categoria. Quando perguntados se de alguma forma utilizam algum tipo de espécie de planta para a técnica de reflorestamento, todos os agricultores afirmaram não desenvolver nenhuma atividade relacionada a esta técnica, que além dos cultivos relacionados à agricultura, a área possui apenas a vegetação capoeira, espécies secundárias que se desenvolvem em uma determinada área após a retirada da vegetação originária da região.

Tabela 6 – Caracterização das terras componentes da Unidade de Produção Agropecuária

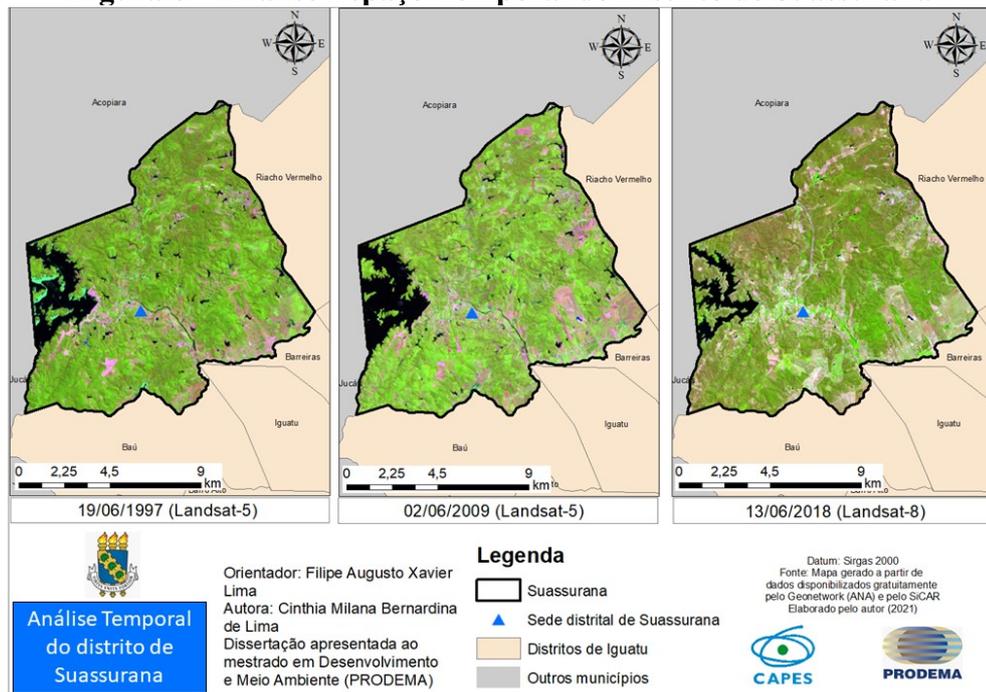
Agricultor	Tamanho da propriedade (ha)	Reserva Legal - RL (ha)	Área de Preservação Permanente – APP (ha)	Área de Capoeira (ha)
AFS1	15	3	----	7,2
AFS 2	15	3	----	7
AFS 3	10,2	0,75	----	4
AFS 4	16,5	3,3	----	3
AFS 5	15	1,8	----	5,4
AFS 6	7,2	1,4	----	0,8
AFS 7	9	1,8	----	0,8
AFS 8	1,7	0,15	----	0,5
AFS 9	100	20	6,8	6
AFS 10	10	2	----	3
AFS 11	23,20	4,65	1,59	10
AFS 12	23,20	4,65	1,59	10
AFS 13	11	2,2	----	4
AFS 14	17	3,4	----	5
AFS 15	23	4,6	----	10

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Dos 15 entrevistados, dois alegaram que em sua propriedade houve fogo que atingiu parte da RL; no entanto, em seu recibo de inscrição do CAR não consta nenhuma pendência, uma vez que depois de realizada a inscrição, os proprietários nunca receberam nenhum tipo de visita para reforçar informações acerca do CAR.

A Figura 6 apresenta uma análise temporal do Distrito de Suassurana, tomando como referência os anos de 1997, 2009 e 2018. Através dela é possível perceber aspectos relacionados à vegetação, conforme ilustrado a seguir.

Figura 6 – Análise Espaço-Temporal do Distrito de Suassurana



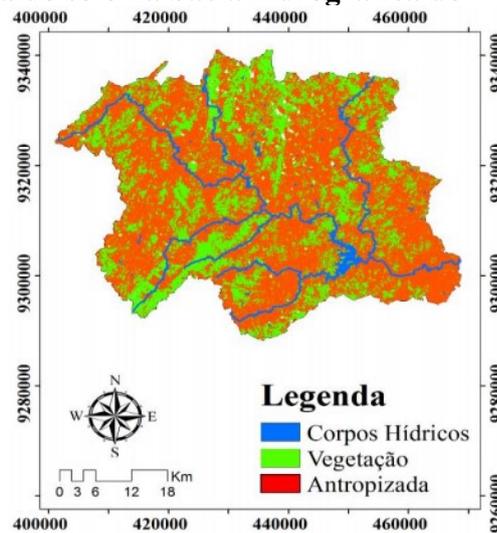
Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Por meio ainda da Figura 6, observa-se que, no ano de 1997, o Distrito de Suassurana detinha uma densa vegetação. Já no ano de 2009, nota-se uma diminuição na vegetação, cujas causas são provavelmente de natureza humana. Para completar, mesmo após a criação do CAR, em 2012, como ferramenta de gestão dos recursos florestais almejando integrar as informações ambientais que sejam relativas às Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL), das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas dos imóveis rurais do país, o ano de 2018 é o que apresenta uma maior diminuição na vegetação.

Assim, como exemplos de causas da remoção da vegetação no Distrito de Suassurana, verificam-se os resultados obtidos por Sales (2018), segundo os quais entre as principais atividades econômicas com potencial de degradar o meio ambiente na região estudada, destaca-se a conversão de áreas nativas para a agricultura de sequeiro, frutíferas irrigadas, assim como pastagens para o desenvolvimento da pecuária. Tais práticas ocorrem principalmente devido a técnicas agrícolas centenárias desenvolvidas de forma exploratória, em algumas situações o agricultor desenvolve por falta de informações ou por desconhecer o potencial degradador da atividade realizada.

A propósito, em seu estudo, Sales (2018) desenvolveu o mapeamento do uso e cobertura do solo na bacia hidrográfica do rio Trussu, conforme demonstra a Figura 7, a seguir.

Figura 7 – Uso e cobertura do solo na bacia hidrográfica do rio Trussu no ano de 2018



Fonte: Sales (2018).

Para a elaboração da Figura 7, Sales (2018) considerou classes como corpos hídricos, vegetação (caatinga conservada e densa) e áreas antropizadas (áreas destinadas à agricultura, urbanização e vegetação rala). Nota-se que a zona antropizada ocupa maior parte da área estudada (69,9%); já a vegetação densa equivale à 28,1%, indicando o nível de degradação ambiental sofrida na bacia hidrográfica do rio Trussu. O autor ressalta o desenvolvimento de um processo inverso: a substituição da vegetação nativa para o desenvolvimento de outras formas de uso do solo por meio de atividades antrópicas.

5.3 Percepção dos proprietários rurais em relação à implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Para uma melhor compreensão a respeito da percepção ambiental dos agricultores do Distrito de Suassurana, foram aplicados roteiros de entrevista (Apêndice C) com tópicos que abordaram temas relacionados à importância da preservação ambiental, à implantação do CAR como uma ferramenta de gestão dos recursos florestais, assim como os principais aspectos positivos e negativos relacionados à criação do CAR.

Inicialmente, em uma visita realizada nas Secretarias de Agricultura e Meio Ambiente do município de Iguatu, foram obtidas informações diretamente com os respectivos secretários de cada órgão. Constatou-se que após a criação do CAR, os órgãos públicos estaduais responsáveis pela sua implementação, articularam-se juntamente com os municípios e orientaram os agricultores quanto a obrigatoriedade do CAR. Além disso, também foi informado que, através da Superintendência Estadual de Meio Ambiente do estado do Ceará (Semace), foram ofertadas capacitações aos integrantes das secretarias citadas anteriormente,

com vistas a informar da obrigatoriedade do CAR e também orientar como seria realizada a inscrição de forma gratuita para propriedades rurais com área de até 4 módulos fiscais, assim como prestar assistência aos proprietários rurais a respeito do funcionamento da nova ferramenta e sua principal finalidade. Do mesmo modo, profissionais de empresas particulares também podem prestar esse serviço, porém, em alguns casos limitam-se apenas a realizar o cadastro, sem sequer prestar algum tipo de apoio ou orientação ao agricultor sobre a necessidade e a importância do CAR.

Além das entrevistas com os responsáveis pela Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura de Iguatu, buscou-se compreender a percepção dos proprietários rurais acerca da implantação do CAR como ferramenta capaz de auxiliar na gestão dos recursos florestais. Para isso, utilizou-se um roteiro de entrevistas com o objetivo de orientar os proprietários a opinarem sobre a implementação da ferramenta, e a partir disso, identificar sob a perspectiva de cada um, quais os principais aspectos positivos e negativos para as suas propriedades após a criação do CAR.

O primeiro ponto investigado inclui saber como os agricultores tiveram acesso à informação segundo a qual a partir de 2012 seria obrigatório que todas as propriedades rurais possuíssem inscrição no CAR. A maioria relatou ter sido informada principalmente via líderes comunitários, agente comunitário de saúde e também quando foi necessária a ida deles a algum órgão público para resolver alguma pendência, visto que alguns afirmaram não ter recebido a visita de algum representante das secretarias para informá-los sobre o CAR.

Ao serem questionados a respeito da inscrição no CAR propriamente dita, todos os agricultores argumentaram que se inscreveram por ser algo obrigatório e que de alguma forma a não inscrição acarretaria prejuízo à propriedade, já que um dos benefícios proporcionados pelo CAR é o acesso ao crédito rural. A propósito, a maioria dos entrevistados relatou que as áreas definidas para a Reserva Legal foram escolhidas por eles mesmos, e pensando em não prejudicar a sua produção, consideraram alguns critérios para a escolha, a saber: o não desenvolvimento de atividades produtivas naquela área, a distância da área até a sua casa, além das que possuíam maior quantidade de vegetação nativa.

O CAR foi uma ferramenta desenvolvida para o próprio agricultor realizar o seu cadastro. Porém, o nível de dificuldade além da complexidade em seu preenchimento são dois fatores que dificultam o preenchimento pelo agricultor. Logo, quando questionados se foram informados dessa opção, todos disseram não saber disso. Destacaram, ainda, que por não ter acesso à internet e nem leitura suficiente, a inscrição realizada por eles mesmos tornar-se-ia algo inviável. O estudo de Penha (2015) aponta fatores como a questão operacional do

sistema, a deficiência na prestação de serviços de internet e, em algumas regiões, a falta de órgãos públicos capacitados como pontos que interferem na realização do cadastro de propriedades rurais.

Quando indagados se a inscrição no CAR foi realizada de forma gratuita ou paga, dos 15 agricultores, 9 afirmaram que os seus cadastros foram realizados de forma gratuita; 6 deles tiveram de contratar um profissional particular para realizar o serviço. Para estes, a contratação do serviço se deu pelo fato de a realização pelo órgão ambiental ser algo demorado; e conforme ressalta o AFS 5 (2021), pelo fato de o órgão ambiental local não ter atendido toda a comunidade do Distrito de Suassurana. A partir disso, os agricultores que pagaram pelo serviço consideraram a ferramenta de fácil acesso, pois tiveram a opção de realizar a inscrição de forma particular, caso contrário, se dependessem exclusivamente deles para a realização, ou do órgão ambiental, teriam sido prejudicados. Porém, eles consideraram que isso gerou um custo extra para o agricultor, enfatizando que muitas vezes se torna algo inviável, já que a maioria desenvolve suas atividades produtivas somente para a subsistência da família.

A respeito da utilização do CAR como uma ferramenta desenvolvida para auxiliar a gestão dos recursos florestais, parte dos entrevistados declarou ter ciência da importância desse instrumento que serve de base para o controle e fiscalização de suas propriedades rurais, além de auxiliar o processo de regularização ambiental. Em contrapartida, mesmo sabendo de sua importância, ainda apontaram diversos aspectos negativos após a criação do CAR, entre eles, a diminuição de suas terras.

Questionados caso as áreas fossem destinadas a RL e APP se isto poderia ser positivo para a produção rural, o AFS 1 (2021) apontou que sim, pois em sua opinião, “desmatar uma área contribui ainda mais para as secas históricas que a nossa região sofre, além de contribuir em outros pontos para a nossa sobrevivência”. Por sua vez, o AFS 15 (2021) enfatizou que para a sua produção foi algo positivo, uma vez que a partir da delimitação da RL passou a desenvolver a apicultura com a introdução de 20 caixas de abelhas, permitindo assim, uma melhoria na renda da família. Considerando que a escolha da área destinada à RL partiu de cada proprietário, sendo que a maioria já não realizava nenhum tipo de atividade produtiva na área, os outros 13 agricultores afirmaram que a definição destas áreas não influenciou na produção rural, pois a área já não era utilizada anteriormente.

É sabido que a implantação do CAR trouxe benefícios, mas também representou um prejuízo sobretudo para os agricultores. Assim, sob a perspectiva dos proprietários rurais, a maioria destacou como principais aspectos positivos o acesso ao crédito rural, melhorando o

investimento na produção agropecuária; o incentivo a preservação ambiental e diminuição do desmatamento. Conforme comentou o AFS1 (2021), “o CAR transmitiu uma segurança maior em relação a minha propriedade, por meio dele poderá ser desenvolvidas atividades em minha propriedade na área permitida, sem prejudicar o meio ambiente”. Já o AFS3 (2021) reforçou que “o CAR é um documento de identificação de sua terra de grande valia, pois nele tem a identificação dos remanescentes de vegetação, a indicação de áreas que eu posso ou não explorar”.

Um outro aspecto positivo evidencia-se com a fala do AFS2 (2021): “eu vejo o CAR como algo positivo, e mesmo eu não utilizando para a solicitação de empréstimos ou algo do tipo, perante a sociedade eu estou satisfeito e certo que ele vale”.

Ainda nesse sentido, também é válido destacar o depoimento do AFS14 (2021). Para ele, o ponto positivo do CAR, “é que após destinar uma área para RL, posso realizar uma broca ou retirar madeira no restante de minha propriedade sem me preocupar de ser um local indevido, pois já preservo uma certa área e devido a isso não vou cometer infrações, pois a broca não foi realizada na RL”. No entanto, pode-se considerar isto um tanto quanto controverso e não muito positivo para a produção, visto que a utilização de queimadas para o preparo da terra, além de comprometer a fertilidade do solo e, conseqüentemente, a produção agrícola, também prejudica a preservação ambiental.

Em seguida, os proprietários rurais do Distrito de Suassurana também listaram os principais aspectos negativos a respeito da implantação do CAR. Na opinião do AFS5 (2021), um ponto negativo foi o fato de o proprietário ter perdido o direito de utilizar a área destinada à RL, conforme ressaltou em sua fala: “mesmo eu ainda sendo o dono por direito, a minha propriedade não é tão grande, isso vai diminuir mais a minha propriedade”. Ele ainda reforçou que isto pode “diminuir a área útil que futuramente eu poderia utilizar para desenvolver alguma atividade produtiva” (AFS5, 2021).

Uma fala importante destaca essa preocupação em relação à diminuição em termos de extensão de suas terras: “é como se tivessem tomado 20% de minha terra” (AFS12, 2021). Na visão deste agricultor, tal fato causará problemas futuros quando ele ou os seus herdeiros necessitarem de novas áreas para o cultivo ou para a criação de animais.

Quanto às informações necessárias que deveriam ter sido repassadas aos proprietários rurais, o AFS4 (2021) relatou que para ele o ponto negativo foi que “a área de RL foi apenas separada, mas não me disseram onde seria, me entregaram só papel da inscrição, não me informaram nada, se eu poderia ou não desenvolver atividades naquela área”.

Sobre o cultivo e uso do solo antes da delimitação da área de Reserva Legal, a maioria dos proprietários afirmou que são áreas distantes de sua área produtiva, ou até mesmo da sua moradia, e que não desenvolviam atividades que pudessem alterar suas características naturais. Caracterizaram como áreas que já possuíam a vegetação nativa, principalmente árvores de médio e grande porte, bem conservadas e que somente desenvolvia o corte da madeira para a construção de cercas, e também utilizavam a área para pastagem dos animais. São palavras do AFS11 (2021), que em sua propriedade a área RL nunca sofreu nenhum tipo de exploração: “eu tenho 57 anos de idade e nunca vi uma broca lá, é uma área de vegetação nativa, que preserva suas características até hoje”.

Somente o AFS10 (2021) afirmou que na área antes de ser delimitada para RL desenvolvia a agricultura; existia o plantio de algodão, retiravam toda a vegetação e realizavam o cultivo. No entanto, hoje ele alega que é uma área esquecida para a produção, e por se tratar de um cultivo realizado há muito tempo, a área já recuperou os seus aspectos naturais e por isso escolheram para ser RL. Após a delimitação da RL, a maioria dos proprietários disse que atualmente não explora a área, que está isolada e somente extrai recursos de forma sustentável e quando necessário. Apenas os AFS11 e AFS15 informaram desenvolver apicultura dentro da RL, o que lhes proporciona uma renda extra.

Por fim, foi perguntado de que maneira a preservação ambiental pode contribuir para o desenvolvimento das atividades econômicas, e de acordo com o AFS15 (2021), “por meio da preservação ambiental cada espécie habita o seu local de sobrevivência, sem ter uma invasão indesejada das espécies, e assim o ser humano não precisa reagir de forma negativa ao matar animais ou utilizar agrotóxico para insetos”. O mesmo agricultor salientou que “o pulmão do mundo são as plantas, elas produzem oxigênio para a nossa sobrevivência, mas atualmente o ser humano tá se matando com o uso de agrotóxico”. Em seguida, e reforçando a importância da preservação ambiental, o AFS14 (2021) lembrou que: “Se cada um preservar um pedaço, o meio ambiente volta a viver o que era antes, e teremos uma vida com mais abundância e qualidade”.

De acordo com Ahrens (2010), o proprietário rural é favorecido a partir do momento que conserva a fauna e a flora. É possível identificar como principais vantagens, o microclima local mais ameno, a regularidade do fluxo de água, a polinização, a diminuição na velocidade dos ventos, assim como a redução da evapotranspiração. Estes aspectos reafirmam e fortalecem a percepção de cada proprietário rural acerca da preservação ambiental ser um fator capaz de influenciar de forma direta e positiva a produção rural, tornando-se algo imprescindível para o fortalecimento da agropecuária a nível local e regional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da utilização do método sistêmico, nesta pesquisa, foi possível realizar o diagnóstico socioambiental das propriedades rurais do Distrito de Suassurana, permitindo um melhor entendimento a respeito da realidade estudada. Dessa forma, a análise integrada dos elementos presentes em cada Unidade de Produção Agropecuária (UPA) constitui-se uma importante ferramenta para a elaboração do diagnóstico socioambiental da região em análise.

Inicialmente, observou-se que as principais atividades econômicas desenvolvidas nas UPAs são o cultivo de milho, feijão, além da pecuária leiteira associada principalmente a avicultura e a suinocultura. Os produtos gerados por meio da agropecuária têm a finalidade de garantir o autoconsumo da família, e em algumas propriedades, o que é produzido chega a ser comercializado.

Além disso, a renda das famílias não está restrita somente à produção rural, pois a condição financeira do agricultor não lhe permite sobreviver exclusivamente da atividade agropecuária, sendo necessárias outras fontes de renda. Destarte, destaca-se que em alguns núcleos familiares, integrantes recebem benefícios como a aposentadoria rural, auxílio emergencial e/ou bolsa família.

Ao longo do tempo, a comunidade passou por diversas mudanças socioambientais e econômicas, destacando-se principalmente a construção do açude Trussu, que embora tenha trazido algum benefício à comunidade, também acarretou alguns impactos negativos. Dentre eles, o deslocamento de inúmeras famílias que habitavam a região antes da sua construção, causando a desestruturação no modo de vida e dos costumes das famílias. Cabe destacar, ainda, a falta de infraestrutura para interligar os sítios deixando a população sem um acesso adequado ao Distrito e a outras regiões. Com efeito, houve um enfraquecimento no comércio local, uma vez que os sítios ficaram um tanto quanto isolados da sede. O que era para ter sido uma obra hídrica que beneficiasse também a comunidade local, acabou gerando diversos problemas a economia local.

Cada vez mais a preservação e conservação ambiental tornam-se imprescindíveis, principalmente no que diz respeito às mudanças no Novo Código Florestal Brasileiro, ao tornar obrigatório que as propriedades rurais destinem parte da sua cobertura vegetal nativa para compor a área de Reserva Legal, de acordo com a localização em cada bioma. O CAR é uma ferramenta que possibilita o contato com a realidade das propriedades rurais, permitindo, assim, descrever com riqueza de detalhes aspectos inerentes a cada uma dessas propriedades. Com isso, buscou-se entender a percepção dos proprietários rurais em relação à implantação

do CAR e os principais entraves à sua efetivação.

Verificou-se que todas as propriedades rurais analisadas estão inscritas no CAR e destinam 20% dos seus remanescentes de vegetação à área de Reserva Legal, cumprindo as novas exigências do Novo Código Florestal Brasileiro, sem nenhum tipo de pendência. No entanto, referente às Áreas de Preservação Permanente, estas ainda não estão completamente identificadas na plataforma devido à ausência do preenchimento de informações técnicas, já que os proprietários rurais não são obrigados a contratar um profissional para realizar o cadastro.

Alguns agricultores apontaram que possuem pendências em sua propriedade, mas que nunca receberam nenhum tipo de fiscalização ou solicitação de adequação da propriedade perante a lei. Em contrapartida, mesmo o CAR sendo uma ferramenta criada para compor a base de dados e auxiliar na diminuição dos índices de desmatamento, por meio da análise temporal realizada entre os anos de 1997, 2009 e 2018, foi possível perceber que há uma diminuição da vegetação no Distrito de Suassurana causada sobretudo pela ação antrópica. Verificou-se ainda, que 14% dos agricultores entrevistados afirmaram que em sua propriedade houve fogo, atingindo parte da RL, diminuindo a vegetação nativa da região. No entanto, não ocorreu nenhum tipo de fiscalização por parte do órgão ambiental competente.

De uma forma geral, o CAR foi uma ferramenta acessível. No entanto, isso só se tornou possível porque os proprietários que não conseguiram acesso à inscrição de forma gratuita contrataram um técnico capaz de auxiliar na realização do CAR. Constituem as maiores dificuldades para a inscrição: o acesso restrito à internet por parte de alguns agricultores da comunidade, e a ausência de informações detalhadas sobre a finalidade e a importância do CAR.

Ademais, os proprietários rurais entendem a importância do CAR como uma ferramenta de gestão dos recursos florestais, e que pode influenciar a qualidade de vida da população local. Porém, ser obrigado a destinar 20% de sua propriedade é visto como um ponto negativo para alguns deles.

A obrigatoriedade de inscrição no CAR, reservando 20% de toda a propriedade para RL, além da APP, é uma ferramenta que funciona dentro da comunidade estudada. No entanto, foi um instrumento criado para, além de compor a base de dados a respeito das propriedades rurais, também auxiliar no combate ao desmatamento em determinadas regiões. Assim, infere-se que, mesmo após a implementação do CAR, a remoção da vegetação nativa continua sendo algo que afeta a comunidade local.

Além disso, é importante destacar que é necessário ampliar o conhecimento dos

proprietários acerca do CAR, informar a sua finalidade e importância, disponibilizando equipes capacitadas para isso.

Além da inscrição por parte dos proprietários rurais, a análise e discussão dos dados declarados na plataforma do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) é de grande importância, pois a partir da visualização em massa das informações será possível identificar o nível de desmatamento em todas as regiões analisadas. Por fim, a fiscalização por parte do poder público é um aspecto crucial para a efetivação do CAR.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. A. Sobre a memória das cidades. **Revista Território**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 5- 26, 1998.
- AHRENS, S. O “novo” código florestal brasileiro: Conceitos jurídicos fundamentais. Congresso Florestal Brasileiro, São Paulo, 2003 Anais. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/florestal/download/SAhrensCodigoFlorestal.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.
- AHRENS, S. O Código florestal brasileiro no século XXI: histórico, fundamentos e perspectivas. **Revista de Direitos Difusos**, São Paulo, v. 6, n. 31, p. 81-102, 2010.
- ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. 2007. Disponível em: <http://www.enfoc.org.br/system/arquivos/documentos.2007>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- ANTUNES, P. B. **Estaria revogado o Art. 2º do Código Florestal?** O Eco, Rio de Janeiro, 10 ago. 2009. Disponível em: <http://www.oeco.com.br/paulo-bessa/22269-estariarevogado-o-artigo-2o-do-codigo-florestal>. Acesso em: 12 nov. 2020.
- ANDRADE, E. M. A floresta tropical seca, caatinga: As certezas e incertezas das águas. **Revista de Investigação Multidisciplinar**, Tordesilhas, Rio de Janeiro, v. 12, p. 11-20, 2017.
- ASA. Articulação Semiárido Brasileiro. **Semiárido: É no Semiárido que a vida pulsa**. Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/semiariado>. Acesso em: 10. dez. 2020.
- AQUINO, J. R.; ALVES, M. A.; VIDAL, M. F. Agricultura familiar no Nordeste do Brasil: um retrato atualizado a partir dos dados do censo agropecuário 2017. **Rev. Econ.** Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 31-54, 2020.
- BIERHALS, D. F. **Contribuição do Cadastro Ambiental Rural - CAR para o conhecimento da situação ambiental das pequenas propriedades rurais do Município de Pelotas - RS**. 2016. 90p. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia ambiental e sanitária), Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2016.
- BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO A.; GUANZIROLI, C. H. Dez Anos de Evolução da Agricultura Familiar no Brasil: (1996 e 2006). **RESR**, Piracicaba, v.50, n.2, p. 351-370. 2012.
- BRASIL. **Decreto nº 23.793**, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o Código Florestal. Senado Federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23793.htm. Acesso em: 15 jan. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 9.064**, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9064-31-maio-2017-785001-publicacaooriginal-152929-pe.html>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- BRASIL. **Censo Agropecuário 2017**, resultados preliminares. 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em: 8 jan. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília: Edições Câmara, 2018.

BRASIL. **Lei nº 7.803**. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nº 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986.

BRASIL. **Lei nº 4.771**. Institui o Novo Código Florestal Brasileiro. 1965.

BRASIL. **Lei nº 12.651**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e outras formas de vegetação. Brasília – DF. 2012. Câmara dos Deputados.

BRASIL. **Lei nº 4.504**. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. 1964.

BRASIL. **Lei nº 8.629**. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos a reforma agrária, previstos no capítulo iii, título vii, da Constituição Federal. 1989.

BRASIL. **Lei nº 11.326**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006.

BRASIL. **Medida provisória nº 1.511**, de 25 de julho de 1996. Dá nova redação ao art. 44, da lei 4.771, de 15/09/1965. Presidência da República, Brasília.

CANDIOTTO, L. Z. P. VARGAS, F. A. Principais alterações no novo código florestal brasileiro e os potenciais impactos ao meio ambiente. Perspectivas de Algumas Cidades Médias Brasileiras: reestruturação e consumo. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v.9, n.22, p. 181-207, 2018.

CARVALHO, C. A.; EVARISTO, E. M.; MARTINHO, P. R. R. **Intensificação produtiva da agricultura e regularização ambiental**: encontros e desencontros territoriais entre o Censo Agropecuário e o Cadastro Ambiental Rural. São Paulo: EMBRAPA, 2020.

CARVALHO, G B. **Cadastro ambiental rural – desafios e oportunidades**. 2015. 57p. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Florestal), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2015.

CASADO, D. D. **Análise da definição da agenda do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) no governo FHC**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais), Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2014.

CIDREIRA-NETO, I. P. V.; RODRIGUES, G. G. Relação homem-natureza e os limites para o desenvolvimento sustentável. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife, v. 6, n. 2, p. 142-156, 2017.

COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos. **Comissão gestora do açude Trussu avalia operação no reservatório**. 2019. Disponível em: <https://portal.cogerh.com.br/comissao-gestora-do-acude-trussu-avalia-operacao-no-reservatorio>. Acesso em: 4 jan. 2021.

COSTA, R. J. T. **Direito ambiental**: para concursos & exames de ordem – doutrina – jurisprudência – atualizado até o Decreto 8.235/14 – Juruá – Curitiba, 2014.

DUARTE, C. I. C.; MACIEL, J. L.; NOGUEIRA, C. M. L. Configuração territorial, memória e patrimônio no distrito de José de Alencar – CE. *In: XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA*, 9, 2019, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: SIMPURB, 2019. p.2012-2031.

FILHO, D. P. G. **Guia metodológico: Análise diagnóstico de sistemas agrários**. Brasília: INCRA/FAO, 1999.

FILHO, J. A. A. **500 anos de uso do solo no Brasil**. Bahia: Editus, 2015.

FILHO, A. O. S.; RAMOS, J. M.; OLIVEIRA, K.; NASCIMENTO, T. A Evolução do Código Florestal Brasileiro. **Ciências Humanas e Sociais Unit**, Aracaju, v. 2, n.3, p. 271-290, 2015.

FONSECA, B. C. R. V. **As Principais Alterações Trazidas Pelo Novo Código Florestal Brasileiro**. 2012. 26p. Trabalho de conclusão de curso (Pós-Graduação *Lato Sensu*), Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

GARCIA, Y. M. O código florestal brasileiro e suas alterações no congresso nacional. **Revista geográfica em atos**, Minas Gerais, v.1, n. 12, p.54-74. 2012.

GARMATTER, L. C. **Cadastro ambiental rural (CAR): instrumento agrário que visa o planejamento e monitoramento da propriedade rural**. 2015. 53p. Trabalho de conclusão de curso (Gestão do Agronegócio), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

GUIMARÃES, V. M *et al.* P. O novo código florestal e seus reflexos para a gestão ambiental. *In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL*, 6-9, 2011, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: IBEAS, 2011. p. 1-7.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Sistema Compartilhado de Informações Ambientais**. 2016. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/>. Acesso em: 21 dez. 2020.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Caatinga: Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite**. 2017. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80120/HEX_RelatorioBiomaCaatinga_2010-2011_V2%20-%20MMA.pdf. Acesso em: 31 dez. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Portal Cidades@. **Iguatu, 2016**. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/28SF>. Acesso em: 17 out. 2019.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal**, 2017. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br/. Acesso em: 4 set. 2018.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Ceará em números**. 2019. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br/. Acesso em: 4 jan. 2021.

JUNIOR, M. J.S. **Avaliação do cadastro ambiental rural e diagnóstico da percepção florestal dos proprietários na região metropolitana norte de Curitiba**. 2016. 60p. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Florestal), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

LAUREANO, D. S.; MAGALHÃES J. L. Q. **Código Florestal e Catástrofes Climáticas**, 2011. Eco Debate. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/>. Acesso em: 4 dez. 2020.

LAUDARES, S. S. A.; SILVA, K. G.; BORGES, L. A. C. Cadastro ambiental rural: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Paraná, v. 31, p. 111-122, 2014.

LEITE, I. A.; LEITE, C. A. Percepção de alunos acerca de educação ambiental em uma comunidade escolar. Patos-PB. **Biodiversidade**, Mato Grosso, v.16, n. 2, p. 45-53, 2017.

LEÃO, E. Código Florestal: Nova Lei Busca Produção com Preservação. **Revista de Audiências Públicas do Senado Federal**, Brasília, n.9, p. 1-84, 2011.

LIMA, A. M. **A Geografia histórica de Iguatu-CE: uma análise da cultura algodoeira de 1920 a 1980**. 2011. Dissertação (Programa de pós-graduação em Geografia), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011.

LIMA, J. R.; MAGALHÃES, A. R. Secas no Nordeste: registros históricos das catástrofes econômicas e humanas do século 16 ao século 21. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 23, n. 46, p. 191-212. 2018.

LOIOLA, M. I. B.; ROQUE A. A.; OLIVEIRA A. C. P. Caatinga: Vegetação do semiárido brasileiro. **Ecologia - Revista Online da Sociedade Portuguesa de Ecologia**, Portugal, n. 4, p. 14-19, 2012.

MARENGO, J. A.; TORRES, R. R.; ALVES, L. M. Drought in Northeast Brazil - past, present, and future. **Theoretical and Applied Climatology**, Amsterdam, v. 129, n. 3-4, p. 1189-1200, 2017.

MAMEDE, F. **A agricultura familiar alimentando o Brasil**. Minas Gerais: RHJ livros, 2012.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 45, n. 5, p. 83-92, 2014.

MEDEIROS, S. D. S *et al.* **Sinopse do censo demográfico para o semiárido brasileiro**. Campina Grande, PB: INSA, 2012.

MONTENEGRO, J. H. L. V. **A estrada de ferro de Iguatu - 100 anos**, Fortaleza: expressão gráfica e editora, 2010.

MONTEIRO, V. A. **Vidas obscuras**. São Paulo: Editora João Scortecci, 1992.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Relatório Nacional para a Convenção sobre diversidade biológica. **Série Biodiversidade**, Brasília, v. 50, p. 1-240, 2016.

NASCIMENTO, R. C. *et al.* **Curso de Capacitação para o Cadastro Ambiental Rural: Histórico e Evolução da Legislação Ambiental Brasileira – Lavras: UFLA, 2014. (Textos temáticos).**

NOGUEIRA, A. **Iguatu**: Memória sócio-histórico-econômica. 2 ed. Fortaleza: [s.n.], 1985.

OLIVEIRA, A. L. A. Agricultura familiar, desenvolvimento rural e as políticas públicas de preservação da natureza: reflexões sobre o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012). **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, Belém, v.12, n.2, p. 25-42, 2018.

PEREIRA, R. M. **Regularização ambiental em propriedades rurais no Estado de Mato Grosso**. 2017. 41p. Trabalho de conclusão de curso (Economia e Meio ambiente), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

PENHA, B. A. **O efeito das alterações do novo código florestal na preservação ambiental**. 2015. Dissertação (Mestrado em Economia e Meio Ambiente), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

PETERS, E. L.; PANASOLO, A. **Cadastro Ambiental Rural CAR & Programa de Regularização Ambiental PRA**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2014.

PRAES, E. O. **Código florestal brasileiro**: evolução histórica e discussões atuais sobre o novo código florestal. VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. São Cristóvão – SE, 2012. Disponível em: http://educonse.com.br/2012/eixo_19/PDF/20.pdf. Acesso em: 16 jan. 2020.

RAJÃO, R.; CARVALHO B. E.; GIUDICE, R. **Uma breve história da legislação florestal brasileira**. Parte 1. São Paulo: Observatório do Código Florestal (OCF), 2018.

RESENDE, K. M. **Legislação Florestal Brasileira**: uma reconstituição histórica. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal), Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2006.

RODRIGUES, A. R.; MATAVELLI, C. J. As principais alterações do Código Florestal Brasileiro. Centro Universitário do Estado do Pará - Belém (PA). **Rev. Bras.** Brasília, v.9, n. 1, p. 28-35, 2020.

SALES, M. M. **Uso e ocupação do solo da bacia do rio Trussu, Iguatu – CE**. 2018. 45p. Trabalho de conclusão de curso (Elaboração e Gerenciamento de projetos para a gestão municipal de recursos hídricos), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2018.

SAMPIERI, R. H.; CALLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e desenvolvimento rural endógeno: elementos teóricos e um estudo de caso. *In*: FROEHLICH, J. M.; VIVIEN, (Org). **Desenvolvimento Rural – tendência e debates contemporâneos**. Ijuí: Unijuí, 2006.

SPAROVEK, G. *et al.* A revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 89, p. 111-135, 2011.

SEABRA, G. **Educação ambiental**: natureza, biodiversidade e sociedade. Ituiutaba: Barlavento, 2017.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. O que é o Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2021. Disponível em:

[https://www.florestal.gov.br/cadastro-ambiental-](https://www.florestal.gov.br/cadastro-ambiental-rural#:~:text=O%20Sistema%20de%20Cadastro%20Ambiental,Cota%20de%20Reserva%20Ambiental%20%2D%20CRA)

[rural#:~:text=O%20Sistema%20de%20Cadastro%20Ambiental,Cota%20de%20Reserva%20Ambiental%20%2D%20CRA](https://www.florestal.gov.br/cadastro-ambiental-rural#:~:text=O%20Sistema%20de%20Cadastro%20Ambiental,Cota%20de%20Reserva%20Ambiental%20%2D%20CRA). Acesso em: 8 fev. 2021.

SILVA, A. M. da. **Metodologia da Pesquisa**. ed. Fortaleza: Editora da Universidade Estadual do Ceará – Ed. UECE, 2015.

SILVA, D. F. **O Cadastro Ambiental Rural (CAR) como instrumento de informação e monitoramento da reserva legal no estado do Pará**. 2015. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito), Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, 2015.

SILVA, L. C. Z. **Cadastro ambiental rural: a importância do instrumento do novo código florestal para a adequação ambiental das propriedades rurais**. 2014. 48p. Trabalho de conclusão de curso (Economia de Meio Ambiente), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

SOUZA, B.I.; ARTIGAS, R.C.; LIMA, E.R.V. Caatinga e Desertificação. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p.131-150, 2015.

SOUZA, C. S. **O cadastro ambiental rural como ferramenta de estudo do uso e apropriação da paisagem rural goiana**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2019.

SEYFFARTH, J. A. S.; RODRIGUES, V. Impactos da seca sobre a biodiversidade da Caatinga. **Parc. Estrat**, Brasília, v. 22, n. 44, p. 41-62, 2017.

SCHEIFLER, A. B. **A reserva legal de propriedades rurais com produção de leite no vale do taquari**. 2018. Dissertação (Sistemas Ambientais Sustentáveis), Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018.

TAMBOSI, L. R. *et al.* Funções eco hidrológicas das florestas e o Código Florestal. **Estudos Avançados**, Brasília, n. 29, v. 84, p. 151-162, 2015.

UBA, A. E. **Perspectivas da implementação do cadastro ambiental rural (CAR): aspectos destacados**. 2014. 52p. Trabalho de conclusão de curso (Direito Ambiental), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

VANZELA, L. S.; HERNANDEZ, F. B.; FRANCO, R. A. M. Influência do uso e ocupação do solo nos recursos hídricos do Corregó Três Barras. Marinópolis. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Paraíba, v.14, p.55-64, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – ENTREVISTAS HISTÓRICAS
Público-alvo: Informantes qualificados

01. Como se deu o surgimento da comunidade de Suassurana?
02. Antes da construção da barragem no rio Trussu, como era a vida no Distrito? Quais eram as principais atividades econômicas desenvolvidas? Quem detinha o poder na comunidade?
03. Na época da construção da barragem, havia alguma outra comunidade localizada onde hoje é o açude Trussu? Quais? Quais atividades econômicas desenvolviam? Para onde foram destinadas?
04. Quais as principais mudanças após a construção da barragem? Essas mudanças foram positivas ou negativas? Por quê?
05. Quais os principais atores envolvidos no desenvolvimento da comunidade?
06. Em relação as atividades desenvolvidas na comunidade, quais foram as principais mudanças após a construção da barragem? De que forma essas mudanças contribuíram para o desenvolvimento da comunidade?
07. Atualmente, quais os sistemas de produção existentes na comunidade? O que as famílias mais produzem?
08. Em sua opinião, atualmente, quais são os principais desafios enfrentados pela comunidade? De que forma a qualidade de vida da sua família e da comunidade podem melhorar?

APÊNDICE B – DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA
Público-alvo: proprietários de imóveis rurais com área de até quatro módulos fiscais (160 ha)

Localidade _____

A - Identificação da Moradia

1 - Identificação do Núcleo Familiar (moradores)

Nome/Grau de Parentesco	Sexo	Idade	Escolaridade	Ocupação	Tempo p/ Ativ. Agric. na UPA	Tempo p/ Ativ. Não Agric.

Grau de Parentesco: 1. O próprio; 2. Cônjuge; 3. Filhos; 4. Netos; 5. Pais; 6. Avó; 7. Dependentes; 8. Enteadado; 9. Sobrinho.

Escolaridade: 1. Analfabeto; 2. 1º Grau Incompleto; 3. 1º Grau Completo; 4. Seg. Grau Incompleto; 5. Seg. Grau Completo; 6. Superior; 7. Não Alfabetizado;

Ocupação: 1. Agricultor; 2. Assalariado Agrícola Permanente; 3. Assalariado Agrícola Temporário; 4. Do Lar; 5. Estudante; 6. Aposentado; 7. Emprego Doméstico; 8. Construção Civil; 9. Professor; 10. Funcionário Público; 11. Comerciante; 12. Comerciante; 12. Outro _____

Tempo dedicado para atividades agrícolas e não-agrícolas: 1. Tempo Integral 2. Metade do tempo 3. Eventual 4. Nenhum

2 - Benefícios sociais: () Bolsa Família; () Benefício de Prestação Continuada; () Outro: _____

3 - Associações:

() Grupos/coletivos () Condomínio/associação agropecuária
() Cooperativa de produção/comercialização () Cooperativa de Crédito () Cooperativa de Eletrificação Rural () Sind. Dos Trab. Rurais () Sind. Rural/ Associação Rural () Movimentos sociais
() Outros _____

4 - Eletrificação Rural

() Rede Pública () Gerador () Sem eletrificação () Outros _____

5 - Água consumida na Moradia

() Rede pública (SAAE) () Rede Comunitária () Vertente () Poço Comum
() Poço Artesiano () Arroio () Açude

6 - Telefonia Rural:

() 1. Linha () 2. Celular () 3. Comunitária () 4. Rádio () Não

7 - Atividade Produtiva Agrícola: () Comercial () Auto-consumo

- Tamanho da Propriedade _____

- Dono do Imóvel (caso de Agregado/empregado) _____

8 - Distância da sede do município: _____ km

B - Identificação da Unidade de Produção

1 - Residência: () no imóvel () urbana () ambas

2 - Tipo de Unidade de Produção:

() 1. Própria/Individual

() 2. Posse

() 3. Arrendada – Nome do dono da Terra _____

() 4. Sociedade (meeiro/sócio) - Nome do dono da Terra _____

() 5. Parceria Familiar (exploração conjunta) – Nomes dos sócios _____

() 6. Concessão de uso

3 - Forma de financiamento agrícola adotada:

() 1. Créditos do Incra () 2. Crédito agrícola federal () 3. Troca-troca

() 4. Empréstimo bancários () 5. Pessoas físicas () 6. Firmas

() 7. Crédito estadual () 8. Fundo municipal () 9. Não utiliza

4 - Assistência Técnica

Instituições Responsáveis: _____

Tipo: () Agronômica () Veterinária () Geral

Frequência: () Anual () Semestral () Mensal () Esporádica () Sem Assistência

5 - Quadro das Terras que compõem a Unidade de Produção

Tamanho (ha)	Largura (Metros)	Distância da Sede	Área Mato Nativo	Área Reflorestada	Área de capoeira	Forma Registro INCRA

Registro no INCRA: 1- Imóvel individual (no nome de um só proprietário)

2 – Imóvel registrado em condomínio (em nome de vários)

Área de Barragem/Açudes: _____

6- Principais Máquinas: Trator, Automotriz, Caminhão (Próprio e em Parceria)

Tipo	Modelo	Ano	Proporção Própria

*Proporção relacionada ao número de sócios (Para 5 sócios de um trator a proporção é 1/5).

7-Prestação de Serviços Fora da Propriedade (Plantio, Colheita, Secagem, Transporte)

Serviço (Plantio, colheita, Secagem)	Atividade (Roça, Milho, Feijão)	Quantidade (Sacos, ha)	Valor Cobrado (%; Sacos; R\$)

8 – Produção Vegetal (anual)

	Plantio: Kg Sc/Pés	Área Plantada	Produção Total	Produção Comercializada	Número de Lavouras
Roça					
Milho					
Feijão					

OBS: Ver também Fruticultura (Banana/Uva/Laranja) e Hortigranjeiros

9 – Produção animal

Animais de Serviço

Espécie	Bois	Equinos	Muares

Bovino Leite

Rebanho (cab)	Produção Litros/dia	Silagem (ha)	Litros /dia Comercializados

Bovino Corte

Rebanho	Sistema de criação	Pastagem (ha)	Produção Comercializada Cabeças/ano

*Sistema de Criação: 1- criador ou recria 2- invernador 3- ciclo completo

Suínos

Sistema de Criação	Nº Cabeças	Produção (kg/ano) Comercializada	Milho Comprado/ano	Concentrado Comprado/ano

Sistema de criação segundo a finalidade: Terminação T; Produção de Leitões PL; Ciclo Completo CC

Aves

Finalidade Corte/postura/outras	Produção (Kg) Comercializada /ano	Ovos (dz) Comércio/ano

Ovinos e Caprinos

	Rebanho	Produção (kg/ano)
Ovinos		
Caprinos		

10 – Agroindústria Caseira

Produto	Quantidade Comercializada	Tipo de Comercialização	Preço Unitário Recebido

*Produtos: Queijos, Geléias, doces, polpas, etc.

Tipo de Comercialização: 1- Na propriedade; 2- Feira livre; 3- Atravessador; 4- Outros

C - FUNCIONAMENTO DA PROPRIEDADE

1 - ITINERÁRIOS TÉCNICOS DA PRODUÇÃO VEGETAL**1.2 - Controle Fitossanitário**

ATIVIDADE									
Inseticidas	Produto	Dose	Nº Aplic.	Produto	Dose	Nº Aplic.	Produto	Dose	Nº Aplic.
Fungicidas									
Herbicidas									

2. ITINERÁRIO TÉCNICO DA PRODUÇÃO ANIMAL**2.1 Alimentação do Rebanho****Manejo das Pastagens**

Custo Operacional			
Área (ha)			
Sementes ou mudas/ha			
Comprada			
Própria			

Fertilizantes			
Tipo de preparo			

2.2 - Outras atividades:

Na UPA

Atividade	Tempo dedicado	Forma de remuneração	Remuneração por unidade	Número de unidades por ano

Fora da UPA

Atividade	Tempo dedicado	Forma de remuneração	Remuneração por unidade	Número de unidades por ano

APÊNDICE C – PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS EM RELAÇÃO AO CADASTRO AMBIENTAL RURAL

Público-alvo: Proprietários de imóveis rurais com área de até 4 módulos fiscais

01. Fale sobre a implantação do CAR como uma ferramenta de gestão ambiental dos recursos florestais.
02. Comente se foi ou não uma ferramenta de fácil acesso.
03. Descreva as principais mudanças socioambientais decorrentes da implantação do CAR.
04. Comente a respeito da área que corresponde a Reserva Legal e Área de Preservação Permanente antes e após a delimitação. Destaque as principais características e as atividades que eram desenvolvidas nessa área antes da delimitação.
05. Descreva as principais fontes de informação a respeito do CAR.
08. Fale sobre a importância de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal para produção rural.
09. Aponte os motivos que lhe incentivou a realizar a inscrição CAR.
10. Discorra sobre a importância da preservação ambiental tanto para o desenvolvimento das atividades econômicas, como para a qualidade de vida da sua família.

APÊNDICE D – ASPECTOS HISTÓRICOS RELACIONADOS AO DISTRITO DE SUASSURANA

Açude Trussu



Fonte: pesquisa de campo (2021).

Antiga estação



Fonte: Pesquisa de Campo (2021).

Igreja da Comunidade



Fonte: Pesquisa de Campo (2021).